Conto Corrente Postale

16 pagine - Cent. 50

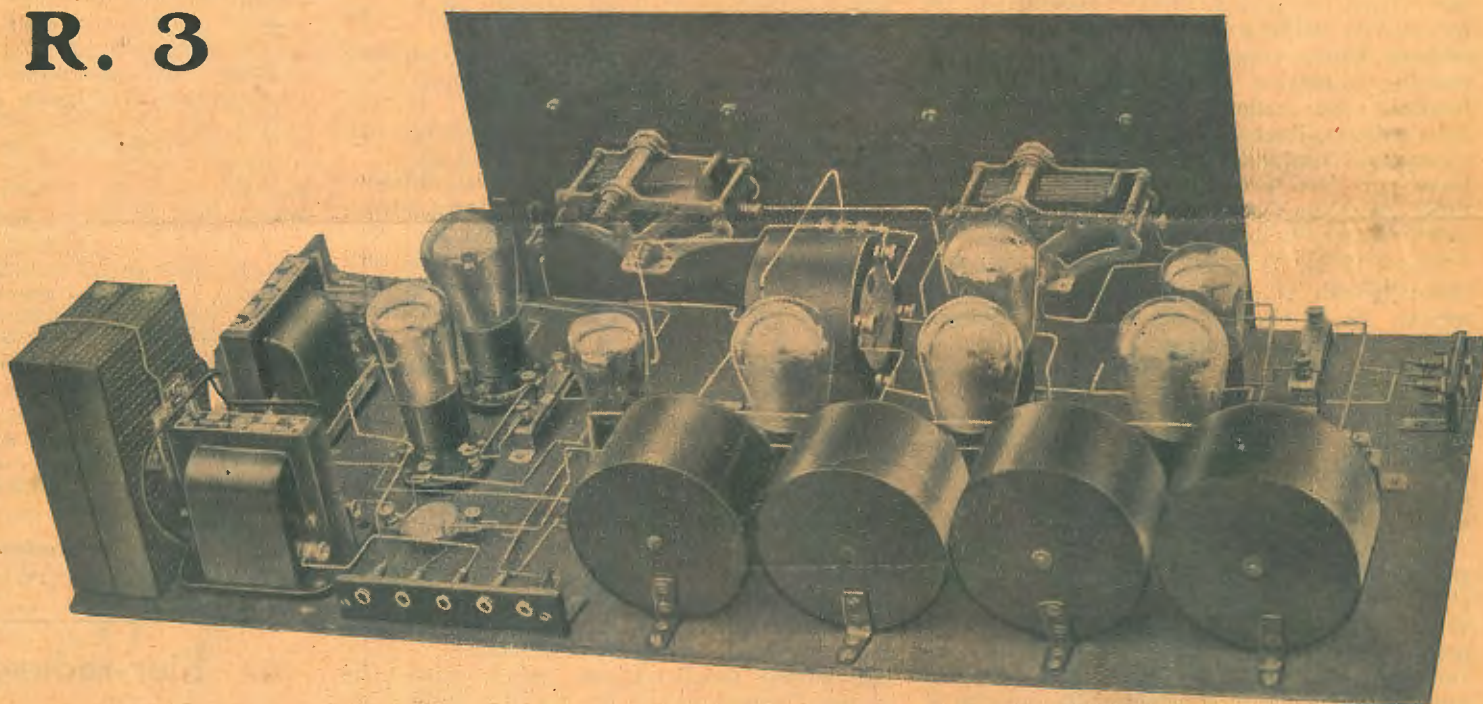
ANNO II - N. 2 - 31 Gennaio 1930

l'antenna

quindicinale illustrato dei radio-amatori italiani

L' S. R. 3

Con 8 valvole, su telaio, in forte altoparlante, tutte le maggiori Stazioni d'Europa:

ecco l' apparecchio economico, di facile realizzazione, assolutamente selettivo e sensibile, che consigliamo ai nostri Abbonati e Lettori e per il cui montaggio F. Cammareri fornisce in questo numero chiari e semplici istruzioni, corredate da schemi e fotografie che ne facilitano la costruzione e la messa a punto. *(Ved. a pag. 8, 9 e 10).*

LE DIFFICOLTÀ DEL PROGRAMMA

Basta pensare che la parola *critica* ha ritenuto, nel linguaggio corrente, soltanto il suo significato malevolo, per farsi un'idea della incontentabilità umana.

La critica, così intesa, è certo un provvidenziale sfogatoio del cuore e del cervello; può essere anche, in parte, ragione ed incentivo a fare, rifare, progredire; ma una maggior comprensione e serenità nel giudicare dei propositi e dei risultati altrui, non nuocerebbe.

Non v'è opera d'uomo, iniziata o compiuta, di scienza d'arte o di fede, che non sia dall'uomo crocefissa.

La critica benevola, quando c'è, fa da Maddalena e solo talvolta, dopo mesi o dopo anni, si assiste alla resurrezione dell'opera: in quel giorno la critica feroce torna sotto altre spoglie, osannante.

Strano è l'accanirsi della critica proprio là ove si sente più acuto il bisogno d'incoraggiamento; strano, ma vero, come tutti raccattino svelti la pietra per lapidare l'inizio barcollante di ciò che vuol essere e può divenire una marcia trionfale.

Ciò sta accadendo anche per i programmi dell'*Eiar*.

Di cosa si lamenta l'ascoltatore?

Di tutto.

Con quanta ragione?

Molta. Moltissima. Ragione ogni giorno più lampante, e che noi andiamo illustrando e documentando, nell'interesse della radiofonia italiana. L'ascoltatore si lamenta con molta, moltissima ragione, dunque. Non quanta però vorrebbe scaturire dalla valanga di lamentele che abbiamo ricevuto in questi giorni. Per cui tocca proprio a noi, poco teneri per l'attuale organizzazione *eiarina*, proprio a noi toccа, per un superiore senso di verità e di giustizia, tentar le difese dei programmi dell'*Eiar*. Difesa ardua... Pure....

***

Un tizio diceva l'altra sera:

— Auff, mi son dovuto rifugiare ad Algeri. Qua non si resiste più. Operette stupide, operone alla Tutankammen, letture enfatiche, sproloqui tediosi e novità che sono vecchiumi. Là almeno c'è un po' di musichetta araba, roba nuova per noi, ingenua, suggestiva, sognante....

Ma la sera dipoi, ahimè, Algeri aveva attaccati dei dischi e l'ascoltatore fuggiasco, dopo tante manovre, cosa sente?

.... *la vita non è che un valzer....*

Anche Algeri l'aveva dunque tradito.

Pochi davvero son quelli che mettono della buona volontà nell'ascoltare alla radio, molti sono invece coloro, che dinanzi all'altoparlante accampano pretese ridicole.

Sono nervosi e vogliono esser calmati, sono calmi e vogliono essere esilarati! Ognuno manovra l'apparecchio come la macina del proprio mulino, intento solo a far farina pel suo sacco. Ma la radio, grazie al cielo, non è *cachet* nè *cocktail* e fa pane per tutti i denti.

Se si pensa alla massa d'interessi cui deve andare incontro, alla varietà infinita di gusti e di bisogni che deve soddisfare, le lamentele dei più appaiono semplicemente vuote di senso.

Quanta critica sballata, quanti consigli inopportuni! Quando risuona la nota giusta, essa, state pur certi, parte da uno che nelle file sa tenere il suo posto non oscurando coll'ombra gigante del proprio egoismo il volto del prossimo.

Il radioprogramma ha una importanza sostanziale per tutti gli ascoltatori, naturale quindi che tutti vi si interessino e lo discutano; l'errare nella critica e nel consiglio, dipende

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE:
Via Amedei, 1 - MILANO (106) - Telef. 36-917

UFFICIO PUBBLICITA':
Via Giulini, 2 - MILANO - Telef. 86-826

ABBONAMENTI:

ITALIA: un anno, lire 10; sei mesi, lire 6
ESTERO: un anno, lire 20; sei mesi, lire 12

principalmente dal fatto che si perde di vista il fulcro della questione.

Un'opera va giudicata in rapporto al suo fine. Ora qual'è il fine a cui deve mirare un radioprogramma? Non certo quello di servire te e me singolarmente, nè quello di far ballare l'umanità, bensì quello di educare divertendo. Educare! la parola è scolastica, ma non allarmatevi, vale qui nel suo senso recondito di nutrire: portare, cioè, quel cibo ideale, della mente e del cuore, ad ogni creatura, chiunque sia, ovunque sia.

La scuola serra la porta in faccia al poveretto col catenaccio delle sue tasse; il teatro, la sala da concerto e da riunione, son per lui, frutti proibiti; ma basta un apparecchio a galena perchè scuola, teatro, conferenziere e poeta vengano a lui e gli dien modo di vivere, dopo la bestiale fatica quotidiana, un po' di vita dello spirito. Quante creature sarebbero morte senza sapere che risuona nel mondo la musica di Wagner, di Verdi, di Rossini, senza conoscere il prodigio continuo della scienza, l'opera insigne dello statista, l'eroismo dell'esploratore e del pilota, se non fosse per l'eco prodigiosa che a traverso la radio ne giunge sui monti, nella maremma, nelle zolfare, nelle Colonie sperdute.

Anche là ove la miseria è più cruda, si formano circoli, si acquista un apparecchio in società, ci si riunisce ogni sera lì intorno. Invece di bere e bestemmiare, si ascolta. Sono innumerevoli finestre che si spalancano d'incanto nel tenebrore affaticato. V'è musica per tutti nel mondo ed il cuore n'è consolato; v'è materia di discussione per tutti nel mondo e nella discussione l'intelletto arrugginito si forbisce, si esalta, s'orienta; l'atmosfera si scalda per maggior socievolezza.

La radio non può servire il pubblico dei grandi centri a scapito di quello della provincia o indirizzarsi a quest'ultimo scordando l'ascoltatore sperduto nelle lontananze; appunto perch'essa è signora dell'etere e penetra ovunque, essa è per tutti in genere e per nessuno in particolare: si capisce dunque che il nuovo ed il meraviglioso dello zolfataro sarà senz'altro lo scipito dell'abitante di una grande città, ma il cittadino che ha sotto mano giornali e libri e riviste, che può visitare biblioteche e musei, frequentare teatri, scuole e campi sportivi, rifletta, quando la sera siede tranquillo dinanzi alla radio, che la notizia per lui priva d'ogni interesse ha un interesse enorme per milioni di creature e la sopporti, anzi l'apprezzi per il beneficio che arreca là ove non potrebbe giungere altrimenti.

Non v'è genio di direttore artistico che possa eliminare l'inconveniente di scontentare l'uno contentando l'altro, finchè il pubblico s'ostinerà a giudicare un programma esclusivamente alla luce dell'egoismo personale, nè, siamo, noi italiani, così divisi dalle tradizioni da dover ricorrere come in Giappone, a due programmi completamente diversi: vecchio stile e stile nuovo. Provvidenzialmente noi siamo tutti un po' 500, un po' 800, un po' 900 e, se si vuole, anche un po' 2000: chi ha orecchi ascolti il buono ed il bello, senza badare al secolo.

Nè siamo, spero, mattacchioni come quell'inglese, che per contentare *tutti* gli ascoltatori propone addirittura di dividere le Stazioni radiofoniche in tanti reparti come un gran magazzino. Si potrebbe, egli dice, far quattro diversi gruppi corrispondenti a quattro parti del programma. Le Stazioni A e B ad es. trasmetterebbero sempre musica classica; quelle C e D, musica da ballo; E ed F conferenze, lezioni, notizie; G ed H, prediche ed omelie. Così, ognuno potrebbe ricorrere alla Stazione corrispondente al suo gusto; già! ma osserva lui stesso che potrebbe darsi uno perdesse la musica classica, ch'è di suo gusto, per la necessità assoluta di ascoltare le notizie di borsa trasmesse contemporaneamente dall'altra Stazione. Cosicchè confessa che il sistema non è perfetto. Eh no, non è perfetto, e noi ci domandiamo quale sarebbe il destino di quell'ascoltatore che con un modesto apparecchio ricevesse soltanto la Stazione locale di C, o quella di H: *jazz* sempre *jazz*, oppure prediche sempre prediche.

Via! non ci rimpiccioliamo così ridicolmente dinanzi alla magnificenza del prodigio.

Ben altri ci sembrano i mezzi atti a migliorare i programmi. Occorre soprattutto sacrificare la personalità degli organizzatori. Il programma non deve essere lo specchio di nessun temperamento artistico, non deve tenere per nessuna conventicola, non deve piegarsi a nessuna signoria di epoca o di luogo.

Benissimo riesumare opere dimenticate, ma perchè obliare le note e predilette?

Necessarie le trasmissioni fonografiche, ma perchè insistere sempre sui medesimi dischi?

Pensare che con questo mezzo si potrebbero udire o riudire meravigliose voci ammutolite dalla morte, come se ancora s'inebriassero della propria potenza o della propria agilità, su di un invisibile palcoscenico!

Secondo noi, nel compilare un radioprogramma, bisogna soprattutto non lasciarsi andare verso una direzione qualsiasi; bisogna attenersi alla via di mezzo, non ripetersi, non irrigidirsi in un tema, in una tendenza.

L'impressione ricevuta dal concerto inaugurale della Stazione di Roma ci ha resa ancora più lampante l'idea. Grande bellezza quel concerto! Un godimento complesso, come se tutti i sensi si fossero unificati nell'esaltazione beata; ma perchè Mascagni ha diretto soltanto musica di Mascagni?

Che significato voleva aggiungere all'avvenimento di per sè così significativo, quest'esclusione dal programma d'ogni altro genio che non fosse il suo genio?

Sarebbe stata un'esaltazione meno italiana e paradisiaca in compagnia di Donizetti, Rossini, Verdi, Puccini?

La voce di Roma, per esser memore e fatidica, avrebbe dovuto portar l'eco del genio di tutto il mondo, ma anche a costringerla nel cerchio dei suoi confini, perchè ridurla ad una singola espressione geniale?

Possiamo sbagliarci, ma noi troviamo che a quest'inaugurazione ha nociuto assai l'imposizione audace di una personalità.

Alla radio bisogna aver l'arte di eclissarsi nell'arte.

Si abbia, di là, maggior intuito ed equilibrio; si abbia di qua, minor egoismo e più comprensione. Da ambedue le parti, una gran buona volontà. L'esperienza poi, insegnerà il resto.

l'antenna.

Voce di Re.....

Quanti, in Europa, si sono alzati da tavola per manovrare l'apparecchio, martedì 21 a mezzogiorno, quando lo **speaker** ha annunciato l'inaugurazione della conferenza navale di Londra!

Per ascoltare la conferenza?

No certo. Per la voce del Re.

Re Giorgio diceva al microfono il suo discorso inaugurale; inglese di Re, voce di Re, respiro, sospiro di Re.

Par nulla, ed invece quante minestre ha fatto freddare questo nulla, nel gennaio del 1930!

Già, in questa vecchia Europa siamo dei sentimentaloni... ma che dire di quegli **yankee**, senza re, che per sentire la voce di un Re nostro, son saltati dal letto alle 5 del mattino?!

... [illegible] (di chi? di che cosa?) si vuol proprio disturbare — anche lui? — una volta alla settimana, a parlare «Per le dame e per i cavalieri»? Stia comodo a casa sua... Con questo tempaccio!... Che diamine!

* * *

... le Stazioni italiane non svolgono mai il programma annunziato? (Forse perchè... uomo avvisato...).

* * *

.... la Stazione di Milano si mostra così zelante da risparmiare agli abbonati persino gli applausi? (Vedi la trasmissione di **Sulamita**, rovinata dagli aggettivi e dalla voce cantilenante della signora Fede Paronelli, così **prepotente** nel suo focoso entusiasmo, che è arrivata a descriverci come celestiale persino il cigolìo del velario che si chiude sulle ultime note dell'opera. **Dagh de l'oli!...** Al velario, ben s'intende!).

* * *

...., ci chiede un Abbonato, le Stazioni di Milano e di Torino si scambiano i programmi in **relais**, mediante il Cavo Ponti? Ma si capisce: Marconi ha inventato il telefono senza fili per dar modo alla **Stipel** di tendere ovunque... i suoi fili!

* * *

.... il **Radiocorriere** ha pubblicato una serie di vignette (**Effetti sorprendenti della Radio**), a firma di un certo Mondaini, ch'è una satira banale contro la radio? Forse perchè all'Eiar cominciano a... guardarsi allo specchio!...

P.S. — Tutti i lettori possono collaborare a questa rubrica, inviandoci i loro « perchè ».

Eiar-radio-Milano

Uno ch'è davvero al "suo" posto.....

Il Maestro Tansini.

Sensibilità del microfono

Di quante cose non si lamenta il radio-ascoltatore?

Dopo una giornata di aspro lavoro, stanco, nervoso, afono, egli torna alla sua casa, talvolta lontana un'ora e più di treno dalla città; torna rampicando su per l'erta sassosa che lo conduce in alto tra il verde, oh, così bello d'estate!, ed appena in casa un'ansia sola lo strugge: il suo apparecchio!

Che l'ancella abbia spolverato con levità lunare quei gelosi congegni, che il pargolo e pur anco la moglie non si sien trastullati colla scatola incantata, rompendone, naturalmente, l'incanto.

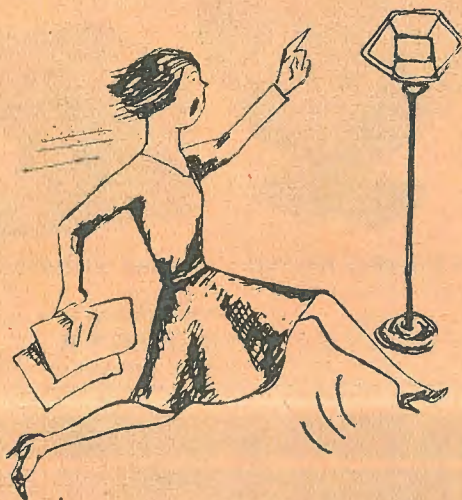
Accertato che tutto è in ordine, anche la polvere sul mogano non più lucente, il radio-ascoltatore si pone all'opera magica, immerso, di colpo, nel mondo invisibile.

Così passa la serata, allettato da favelle incomprensibili, cullato dalla musica di quaranta paesi diversi.

Intoniamo dunque le beatitudini del radio-ascoltatore? Si potrebbe, se non fosse per certi guai che simili a spiritelli maligni irrompono sul più bello dall'altoparlante e gl'infrangono il sogno....

I guai di cui vogliamo parlare non sono affatto quelli che il lettore suppone. Perchè il radio-ascoltatore di certi guai della ricezione, come il *fading*, le scariche elettriche, l'interferenza ecc. s'è fatto, diremo, una ragione; egli sa, per poco che se ne intenda, che si tratta di effetti dipendenti da cause superiori ed in parte ignorate, hanno nomi difficili, spiegazioni troppo complicate per un pover'uomo stanco, nervoso, afono, bramoso soltanto di lasciarsi annegare in un mare di suoni; per cui egli sopporta con rassegnazione, ammiccando, quando l'uno o l'altro di questi effetti si produce, come ad un burlone che non riesce più a fargli prender cappello.

Ma quello che non vuol sopportare, quello che lo sdegna e lo adira come un fanciullo, è l'intromissione villana del rumore eterogeneo, del rumore il più stupido che, preso sul serio dall'innocente microfono ed ampliato sino all'inverosimile, si trasforma in boato, torrente, finimondo. Non esageriamo dicendo che talvolta un tale rumore, può spezzare tutto un incanto. L'inverno scorso, ad esempio, l'altoparlante vibrava ancora dell'estatico: *Dolce notte! Quante stelle! non le vidi mai sì belle...* che un *ciao, Chiarina!* vociato al microfono della *Scala* dal più cre-

tino dei coristi, annientò di colpo ogni bellezza, piombando gli ascoltatori dalla estasi nella realtà più buffonesca.

Non pretendiamo di educare al rispetto del microfono i coristi e i servi di scena, ci riferiamo invece particolarmente ai lavoratori dello studio silenzioso ove il microfono impera, poichè non è affatto raro che fra una sinfonia di Beethoven ed il dolcissimo: *Sono andati, fingevo di dormire*, quando la tensione dell'ascoltatore è più spasmodica, s'interponga improvviso un ciabattare di allegre comari, un crocchiare di scarpette nuove, un fox-trot furibondo: che accade? È la *speaker* che giunge al galoppo pel consueto segnale ed ogni... orma del piedino gentile risuona come un calcio sferrato proprio lì nell'alto parlante, che fino ne trema.

Oppure, son due carissimi amici che per caso si ritrovano nello studio silente; dimentichi del luogo e del tempo, s'effondono in convenevoli. Ma l'ipersensibilità del microfono li afferra di botto e li tras-

forma in due scaricatori di noci: giù, un fantastico crepitìo, un gracidare gigantesco di macine, un rimbalzare impazzito di gusci sul vetro.

Oppure ancora, è lo starnutare fragoroso e singhiozzante d'un invisibile influenzato. Il singhiozzo, il ringollo, l'*eccì* irrompono dall'altoparlante come uno scoppio di mina in una cava di sassi e l'immane truscinìo fa restar senza fiato.

Direte: grandi effetti di piccolissime cause. Appunto per questo, appunto perchè le cause son tanto banali e così facilmente rimovibili, il radio-ascoltatore ha ragione di non volerne menomato il suo diletto. Si domanda soltanto una maggior comprensione ed un maggior rispetto per l'ipersensibilità del microfono.

Diamine! ora poi che il radiodramma, in cui l'efficace riproduzione dei rumori è *magna pars*, sembra prendere il sopravvento nei programmi esteri e nazionali, questa sensibilità del microfono assume singolare importanza e gli esperimenti ne certificano la potenza in modo pratico ed esemplare. Quando si sa, ad esempio, che per riprodurre il rombo rovinoso del terremoto basta lasciar cadere una bottiglia su di un vassoio metallico battendo allo stesso tempo un filo di paglia su di un tamburo!... Oppure, che il fragore ed il maciullìo ferrigno d'uno scontro ferroviario può essere ottenuto con fedeltà, semplicemente schiacciando nel pugno una

scatoletta da fiammiferi svedesi! anche le mentalità più aliene da calcoli e nozioni scientifiche, ritrovano nell'esempio, la misura pressochè esatta di quella sensibilità meravigliosa.

Piano, dunque, o signori, che siete dall'altra parte! Piano per l'amor del prossimo che da questa parte vi ascolta, piano coi piedi, con la voce, cogli starnuti, con la cornetta dell'auto direttoriale, piano con tutti quei rumori che non sono in programma. In quel programma da cui il radio-ascoltatore s'attende il giusto premio della sua faticosa giornata.

i. bi.

Questi padroni di casa!...

Perbacco! chi è responsabile del poco incremento del commercio radiofonico in Italia? Il padrone di casa. Con questi muri di carta velina ch'ei ti fa crescer su in un **amen** intorno a quei quattro buchi di finestre... un apparecchio basta a otto appartamenti.

Più grullo è quello che compra l'apparecchio per il primo e paga la sua tassa, mentre gli altri stan tutti cogli orecchi appiccicati al muro e... come se la godono!

Se la godono?... Sì, a meno che non ci sia al microfono il sig. Ardau....

Radiotrasmissioni professionali e Medici Condotti

Sul finire dello scorso anno il settimanale « *L'Avvenire Sanitario* » di Milano aveva lanciato l'idea di collegare le Stazioni trasmittenti con le Regie Università, allo scopo di radiodiffondere sedute di congressi medici nonchè periodiche lezioni di medicina, che servissero particolarmente ai sanitari rurali impossibilitati a recarsi nelle città per corsi di perfezionamento.

Come era da prevedersi, da parte di alcuni medici condotti si ebbero entusiastici consensi e fervidi incitamenti perchè l'idea si traducesse in atto con la massima sollecitudine.

A dire il vero però, quantunque allettante ed encomiabile, la proposta non mi è parsa tanto prontamente nè facilmente realizzabile: e ciò, bene inteso, non dal punto di vista tecnico (chè per questo lato la cosa ritengo sia possibilissima anche subito), ma dal punto di vista delle esigenze attuali della radiofonia, in rapporto sopratutto agli interessi della grande maggioranza degli ascoltatori.

Se si tiene conto infatti che le radiotrasmissioni hanno uno scopo essenzialmente educativo, culturale e dilettevole per le grandi masse, e sono quindi indirizzate non ad un pubblico ristretto, ma ad un pubblico d'ogni classe sociale, con possibilità per ciascuno da un minimo ad un massimo di comprensione e di interessamento, la richiesta di trasmissione di intere lezioni o di corsi di medicina e di sedute di congressi deve apparire esorbitante (i medici rurali possessori di apparecchi radio sono attualmente poche centinaia) e intempestiva (fino a quando il progressivo sviluppo della scienza radiofonica permetterà l'impianto di altre Stazioni trasmittenti supplettive, non interferenti, autonome, con finalità e caratteri affatto speciali).

Richiesta analoga a quella dei medici rurali, per i medesimi o poco dissimili motivi, potranno domani avanzare gli avvocati per la trasmissione di lezioni di diritto o di sedute di Corte d'Assise, i matematici per corsi di calcolo, i sacerdoti per lezioni di teologia o schiarimenti su casi di coscienza, e così via.

Tra le meravigliose sorprese che ci riserba la radio, credo per certo che non ci sarà quella di soppiantare i giornali, le riviste, i libri, le scuole e le università.

Ho voluto dare in ogni modo un'occhiata anche ai programmi esteri, ma non ho visto annunciate nè eseguite trasmissioni di corsi universitari per studenti o professionisti, ma solo trasmissioni di corsi elementari specializzati e, per restare nel campo di cui trattiamo, di conferenze e di conversazioni scientifiche di volgarizzazione e di cultura generale, come d'altronde avvengono periodicamente anche da noi a mezzo di noti scienziati (Bertarelli, Foà, Allaria, per citarne solo alcuni).

A mio modo di vedere, sarebbe come pretendere che i giornali quotidiani, in sostituzione o in aggiunta agli articoli di volgarizzazione della scienza medica, come quelli del Dott. Ry e di altri valorosi, riportassero intere lezioni di Murri, di Devoto, di Zoia e di altri clinici illustri.

Un recente mio articolo (Radiofonia e medici rurali), ispirato alle considerazioni che precedono e pubblicato nel n. 46 de « *L'Avvenire Sanitario* », ha avuto per effetto di far sospendere ogni discussione in proposito.

Non è escluso per altro che — trattandosi di questione di una certa importanza, anche perchè interessante una benemerita categoria di sanitari come è quella dei medici condotti, di cui il sopra citato giornale ha sempre particolarmente difeso gli interessi morali e materiali — la discussione abbia ancora ad affiorare e a riaccendersi.

Frattanto, non superfluo riuscirebbe sapere che cosa ne pensi Enzo Ferrieri, nuovo direttore artistico dell'*Eiar*.

Dott. C. Sacconaghi

Dell' amplificazione a bassa frequenza

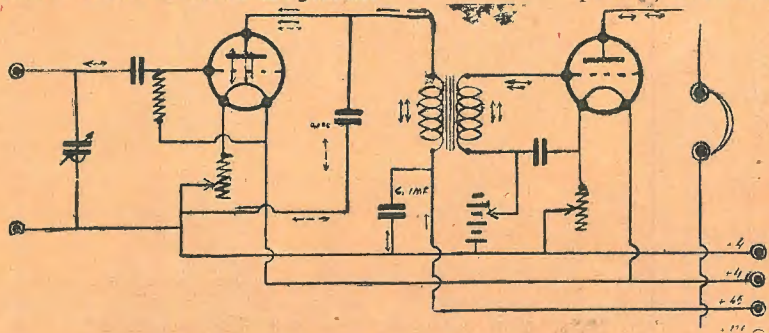
Uno dei più comuni difetti che presentano gli apparecchi riceventi, consiste nel cattivo montaggio dei trasformatori a bassa frequenza.

La falsa riproduzione d'altra parte si rileva molto facilmente, quando si dispone di un ottimo altoparlante, che forte della sua bontà mette in chiara luce la *scorrettezza* della bassa frequenza.

Un amplificatore a bassa frequenza, pur aumentando di molto le deboli oscillazioni rivelate, non muta la frequenza relativa ai vari suoni.

Con queste brevi note noi cercheremo, sebbene superficialmente, di analizzare il comportamento dell'amplificazione a bassa frequenza, onde vedere quali sono le principali caratteristiche da rispettare per ricavarne la migliore riproduzione.

Cominciamo intanto col considerare il comportamento del circuito amplificatore, sempre chè la qualità ed il tono delle note provenienti dal circuito rivelatore, siano piuttosto ottimi. La corrente che proviene dal circuito rivelatore, generalmente piccola, passando attraverso il primario di un trasformatore a bassa frequenza è trasformata dal medesimo trasformatore, in una variazione di tensione sulla griglia della prima valvola amplificatrice a bassa frequenza.

Quantunque a prima vista il significato di tale fenomeno non sembri molto difficile a comprendersi, crediamo necessario ricordare che la corrente che percorre il circuito rivelatore — cioè il circuito anodico della valvola rivelatrice — si compone effettivamente di tre correnti distinte: la prima è rappresentata dalla corrente continua, dovuta alla batteria di alimentazione anodica; la seconda, dalla corrente ad alta frequenza proveniente dalla trasmittente; la terza, dalla corrente a frequenza udibile, dovuta alla funzione rettificatrice della valvola stessa, che, come sappiamo, opera la trasformazione delle correnti a frequenza radiotelefonica, inudibili, in frequenze udibili. E' appunto quest'ultima corrente udibile che noi amplifichiamo con i trasformatori a bassa frequenza.

Le freccie segnate sulla figura indicano chiaramente il cammino percorso dalle tre correnti summenzionate. Le freccie che indicano il percorso delle correnti ad alta frequenza sono segnate a tratti, e son doppie appunto perchè le correnti in questione sono oscillanti, cioè percorrono uno stesso circuito nei due sensi. Le freccie che si riferiscono al percorso delle correnti a bassa frequenza sono a tratto pieno e sono anch'esse doppie appunto perchè pure le correnti a bassa frequenza percorrono lo stesso circuito nei due sensi; le freccie che portano una sola cuspide indicano il cammino percorso dalla corrente continua, costante.

Le correnti residue, non rivelate, ad alta frequenza, in arrivo, si sogliono fare passare direttamente dalla placca alla terra, a mezzo di un condensatore, detto in inglese *by-pass*, inserito tra la placca della rivelatrice e il negativo del filamento. L'efficacia di un tale condensatore dipende dal valore della sua capacità.

Teoricamente un condensatore di grande capacità dovrebbe dare migliori risultati; praticamente, ci si deve però limitare nella scelta del valore, per il fatto che una grande capacità può lasciar passare, deviandole dal primario del trasformatore, alcune delle frequenze udibili che debbono essere successivamente amplificate. In pratica il valore esatto di tali condensatori si trova sperimentalmente, partendo da un valore di 0,001 sino al massimo valore di 0,006 mf. Sovente per migliorare la qualità di riproduzione si fa uso di un secondo condensatore C. che permette alle frequenze udibili, che attraversano il primario del trasformatore, di tornare al filamento, evitando in tal modo il percorso interno delle batterie, le quali presentano una certa resistenza, unitamente ad un certo valore di induttanza.

Se le correnti rivelate, e cioè a frequenza udibile, sono costrette ad attraversare la batteria di alimentazione, oppure, come più comunemente avviene, l'alimentatore anodico, è facile il prodursi di un accoppiamento reattivo della valvola rivelatrice col circuito anodico delle altre valvole. Tale accoppiamento si manifesta ordinariamente con caratteristici urli e fischi.

Tornando alla funzione del trasformatore, abbiamo che le correnti udibili raddrizzate, attraversando il primario del trasformatore, vi producono un campo magnetico che abbracciando anche il nucleo del secondario, vi produce una tensione oscillante che sarà applicata, naturalmente, tra griglia e filamento della prima valvola a bassa frequenza, se il trasformatore è collegato tra la rivelatrice e la prima valvola amplificatrice a bassa frequenza. La corrente anodica di quest'ultima è controllata, regolata appunto dal potenziale oscillante di griglia; la variazione della corrente anodica è del tutto simile in forma alla tensione oscillante di griglia, e cioè della medesima forma e di ampiezza proporzionale.

Prima di passare avanti nella analisi del funzionamento della valvola amplificatrice non crediamo superfluo osservare che la buona riproduzione è soltanto possibile se il trasformatore che si acquista è di ottima marca.

Pochi sono infatti i trasformatori in commercio che si prestano alla amplificazione costante delle note dei vari strumenti. Per l'uniforme amplificazione delle note con il loro timbro particolare si devono scegliere trasformatori il cui primario abbia una impedenza almeno una volta e mezza superiore alla impedenza delle valvole che si vogliono adoperare.

Per evitare nella amplificazione una possibile distorsione, si potrebbe prestare attenzione a quanto segue: la tensione anodica sia scelta la più alta possibile, in modo di allungare, come si suol dire, il tratto rettilineo della caratteristica della valvola, onde le più ampie variazioni della corrente anodica, dovute ad ampie oscillazioni di tensione di griglia, si manifestino lungo il tratto rettilineo delle curve, evitando di raggiungere le parti curve che causerebbero la distorsione o l'amplificazione asimmetrica, come alcuni dicono.

Le migliori condizioni possono soltanto essere ottenute quando ci si attenga scrupolosamente a quanto segue: le valvole siano di ottima costruzione ed abbiano una emissione piuttosto forte; le tensioni negative di griglia poi, siano di valore opportuno rispetto alle tensioni oscillanti di griglia, alla tensione anodica ecc.

Le griglie delle valvole amplificatrici a bassa frequenza devono essere mantenute negative rispetto al filamento, per modo che durante l'alternanza positiva della tensione oscillante, di griglia, non si manifesti corrente alcuna nel circuito di griglia stesso.

Se durante il funzionamento il circuito di griglia viene percorso da corrente, la cattiva riproduzione sarebbe inevitabile; la corrente di griglia riuscirebbe dannosa per la corrente anodica, smorzandone le oscillazioni positive, cioè quelle in aumento.

Una corrente, benchè minima nel circuito di griglia, potrebbe ancora saturare il secondario del trasformatore, che essendo appunto costituito, da un rilevante numero di spire, si presta benissimo alla facile magnetizzazione.

Un metodo soddisfacente, e nel contempo facile per regolare la tensione negativa di griglia, consiste nell'uso di un milliamperometro inserito nel circuito anodico della valvola di cui si vuole polarizzare la griglia.

Il potenziale negativo di griglia sarà quello corrispondente alla stabilità della lancetta del milliamperometro. Durante l'esperimento sarà anche notato che la lancetta dello strumento oscilla. Ciò significa che il potenziale negativo non è quello più appropriato.

Per delle ragioni che qui non discutiamo è quasi impossibile ottenere l'assoluta stabilità della lancetta; però, per gli scopi pratici basta assegnare quella tensione che corrisponda a piccolissime oscillazioni della lancetta stessa, oscillazioni che devono essere quasi impercettibili.

Riepilogando, abbiamo che le tensioni di placca e quindi quelle di griglia devono essere le più alte possibili compatibilmente alle valvole adoperate; anzi, aggiungiamo che le tensioni di griglia devono essere praticamente leggermente superiori di quelle che si possono ricavare previo esame delle curve caratteristiche.

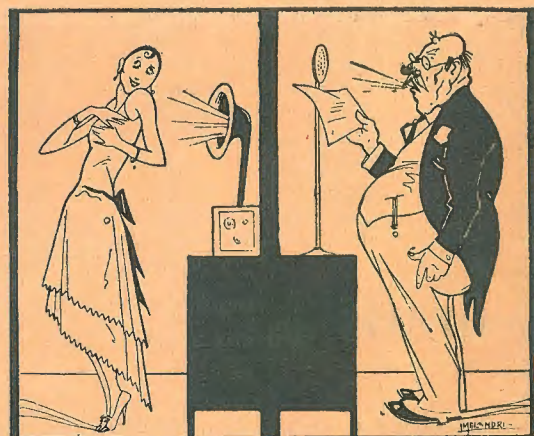
Chi per ragioni economiche fosse costretto a fare uso di tensioni anodiche basse, dovrebbe cercare di ricorrere a degli espedienti per evitare le correnti di griglia, derivando ai capi del secondario delle resistenze opportune.

Per la perfetta riproduzione è raccomandabile altresì l'uso del *push-pull*, che consiste nel montare in opposizione due valvole.

Nel *push-pull*, quantunque le correnti che percorrono le sezioni del trasformatore introducano delle distorsioni, si ha il vantaggio che essendo le correnti in opposizione si evita qualsiasi distorsione, e si può fare uso di tensioni anodiche piuttosto basse.

Le tensioni che comunemente si applicano alle valvole amplificatrici a bassa frequenza sono dell'ordine dei centocinquanta volta, mentre con il *push-pull* si ottengono buone riproduzioni con tensioni che si aggirano attorno ai cento volta.

Filippo Cammareri.

Sogno e realtà.

L'ascoltatrice : — Ah sì!... come parla bene... Certo dev'essere bello, pallido, esile, con dei folti capelli neri....

La corsa agli armamenti

Non a caso i giornali sono impaginati in colonne che li rendono schematicamente poliedrici. Specchio di vita han da essere, e come la vita, presentano una fisionomia dalle molteplici espressioni contrastanti. Avviene dunque di leggere in questa colonna dell'accordo fra le Nazioni per limitare gli armamenti e contro di questa, subito, del collaudo del più possente sottomarino del mondo.

Non vi sdegnate per l'apparente sfrontatezza giornalistica, pensando:

— Potevano ben attendere 24 ore a contraddirsi!

La contraddizione è nella vita creata dall'avvenimento, come l'eco dalla voce.

Vedete la Conferenza di Praga.

A Praga una Commissione internazionale, riunita per studiare l'organizzazione delle radiotrasmissioni europee, giustamente decide di limitare la potenza delle Stazioni trasmittenti a 100 kw. Parrebbe che questa non trascurabile cifra avrebbe dovuto venir considerata quale limite massimo ed assoluto. Viceversa, ecco che, immediato contraccolpo, si avverte un'inquietudine internazionale con tendenza a sorpassare quel massimo, un aizzarsi reciproco fra le Nazioni per il record di maggiore potenza.

Voleva forse, l'accordo di Praga, mettere il giogo all'orgoglio delle Nazioni, o soffocare un nobile e benefico impulso? Tutt'altro. Limitando la potenza delle Stazioni trasmittenti europee esso sosteneva, anzi, l'orgoglio di ciascuna Nazione per l'attuazione di Stazioni trasmittenti perfette, ne incitava la gara verso un superbo avvenire radiofonico.

Ma così non è stato inteso.

Al tempo dei pionieri, tanto in America che in Europa, ci si contentava d'installare Stazioni trasmittenti di 1 kw.

La Germania fu la prima ad aumentare la potenza delle sue Stazioni e si capisce subito come le altre Nazioni europee ne abbiano seguito l'esempio, con intenzione di sorpassarlo. Si giunge così ai 5 ed ai 10 kw.

Ma oggi la stessa Germania, che innanzi si dichiarava soddisfatta, cambiando parere, vuol modificare il suo sistema di radiotrasmissioni nell'intento di installare Stazioni molto più potenti.

Vista l'energia con cui la Germania attua sempre i suoi programmi è facile prevedere che tale nuova organizzazione sarà presto realizzata; per cui l'Europa verrà in un prossimo futuro addirittura dominata dalle Stazioni tedesche: gli altri Paesi saranno, di conseguenza, spronati a seguirne l'esempio.

Assisteremo ad una lotta di giganti a tutto svantaggio del povero ascoltatore.

E questo avviene nonostante si sappia che l'insensibile cristallo cede ogni giorno più il suo regno all'ipersensibile valvola, la quale è capace di captare le onde a grande distanza, anche se emesse su media potenza.

Siccome poi, com'è facile capire, più una Stazione trasmittente è potente, più costosa n'è l'installazione, cosa ben difficile sarà ridurla quando l'esperienza lo giudicherà assolutamente necessario.

E necessario in breve certamente lo diverrà, se non si arresta in tempo questa pazza corsa verso il caos sonoro.

La congestione dell'etere europeo è già un problema gravissimo. Dati gli apparecchi moderni, la cui selettività è relativa, perchè una Stazione non interferisca con un'altra è indispensabile che dall'altra si differenzi di almeno 9 kilocicli; ma ogni ascoltatore sa come sia difficile godere d'una pura ricezione, e come viceversa sia facile ricevere la tanto desiderata Stazione con l'accompagnamento del borbottio di quella di sopra o dell'altra di sotto; nessun apparecchio di tipo comune ha la possibilità di eliminare queste interferenze, chè, se si prova ad aumentarne la selettività coi soliti mezzi, si ottiene soltanto una rovinosa distorsione.

Perchè dunque gli organizzatori europei non si preoccupano un po' più dell'ascoltatore?

Invece si parla ancora e sempre di nuove Stazioni trasmittenti a potenze sbalorditive; mentre è logico che se si vuole aumentare il numero delle Stazioni dovremo ridurne la rispettiva potenza.

Al proposito è assai interessante l'invenzione dello Stenode Radiostat, *dovuta al dott. James Robinson. Secondo l'inventore, questo congegno, applicato all'apparecchio ricevente, dà modo di separare facilmente due Stazioni che si differenzino anche soltanto di 1 kilociclo.*

Per cui, mercè questo geniale apparecchio, non vi sarebbero più preoccupazioni per l'infittirsi delle antenne potentissime, nè da impensierirsi pel conseguente pandemonio: un tocco allo Stenode Radiostat, *ed ecco separate le Stazioni, eliminate le interferenze.*

Il Dott. James Robinson ha compiuti testè, a Londra, degli esperimenti su apparecchi comuni; la cronaca dà notizia di un grande successo. E' un po' presto però per abbandonarsi all'entusiasmo e tanto meno dobbiamo credere ai benefici di tale invenzione, di fronte al problema della congestione dell'etere europeo.

Meglio, molto meglio, risolvere la questione soffocando il malanno alla fonte che non alla foce.

Bisognava attenersi alla lettera dell'accordo di Praga; che se ogni Nazione avesse onestamente cercato di limitare la lunghezza di onda delle proprie Stazioni trasmittenti sulla cifra di potenza assegnatale, noi godremmo oggi di ricezioni assai migliori con beneficio evidente e reciproco dell'ascoltatore nazionale ed a tutto vantaggio dello sviluppo e del perfezionamento dell'organizzazione radiofonica europea.

E perchè questa pazza corsa alla potenza che si svolge parallelamente alla corsa agli armamenti non interesserebbe ugualmente la Società delle Nazioni?

Non è la radio, forse, la miglior ambasciatrice fra gli uomini?

Non è essa, forse, nel campo delle invenzioni, la più radiosa speranza?

E non può dare luogo a preoccupazioni il vederla così in balìa di egoismi ed orgogli nazionali?

Pel suo rapido divenire, per le sue imprevedibili finalità, essa può forse mostrarci domani un volto più terribile di qualsiasi armamento!

Specie, se se ne interesserà... la Società delle Nazioni.

a. f. n.

LA BIBLIOTECA DEL RADIO-AMATORE

Lo « Studio Editoriale Bibliografico » di *Varese - Via F. del Cairo*, 7, è a disposizione di tutti i lettori ed abbonati de *l'antenna* per procurar loro qualsiasi libro o rivista che tratti di radiotecnica. Agli abbonati accorda lo *sconto del* 10 % ed inoltre abbuona tutte le spese postali.

G. MECOZZI. — **La valvola bigriglia.** In questa monografia è svolta in modo originale la teoria della valvola bigriglia, studiandone tutte le sue applicazioni, sia dal lato teorico che da quello pratico e sperimentale. — Elegante volume illustrato con 47 disegni e una tavola fuori testo. L. 5,—

G. MECOZZI. — **Apparecchi radiofonici riceventi.** In questo volume l'autore dà, in forma comprensibile anche per i meno esperti, una descrizione esauriente degli apparecchi radiofonici moderni cominciando dai più semplici a cristallo fino alle neutrodine. La prima parte contiene una introduzione teorica in cui sono spiegate le funzioni delle singole parti di ogni apparecchio, con numerose nozioni pratiche utilissime. — Bellissimo volume di oltre 200 pagine con 126 illustrazioni e 13 tavole fuori testo che riproducono piani di costruzione in grandezza naturale e grafici. L. 10,—

ING. E. MONTU'. — **Come funziona e come si costruisce una stazione per la ricezione e trasmissione radiotelegrafica e radiotelefonica.** Teoria. Pratica. Dati costruttivi. Cinquantadue circuiti dal più semplice al più moderno. Oltre 600 incisioni e disegni originali. Sesta ediz. completamente rifatta. Un volume di pagine XX-620 in 8. L. 34,—

ING. A. BANFI. — **Manuale teorico-pratico di radiotecnica alla portata di tutti.** Con 176 illustrazioni e 3 tavole f. t. Un volume di pagg. 280 L. 10,—

G. B. ANGELETTI. — **L'alimentazione a corrente alternata dei radioricevitori.** La più ampia documentazione tecnica sugli alimentatori. Opera ricca di formule, dati e disegni originali. L. 8,—

ING. A. BANFI. — **Come si costruisce un ricevitore a cinque valvole neutralizzato.** Il volumetto è corredato di numerose illustrazioni e schemi teorici ed è accompagnato da un disegno di montaggio dell'apparecchio in grandezza naturale. L. 5,—

ING. A. BANFI. — **Corso elementare di radiotecnica.** Con 313 illustrazioni nel testo e 7 tavole costruttive, al naturale, fuori testo. Un vol. di 256 pagine in-8. L. 16,—

G. DE COLLE-E. MONTU'. — **Ricevitori neutrodina.** Teoria e costruzione. Volume in-8 di pagg. VIII-112 con 90 incisioni. L. 12,—

ING. U. RUELLE. — **Principii di radiotecnica.** — Questo testo di radiotecnica pubblicato con una prefazione dell'insigne Prof. G. Vallauri, Direttore del Politecnico di Torino, è stato dichiarato vincitore del concorso indetto dal Ministero della P. I. il 16 Marzo 1926.
Volume in 8 di pagg. VIII-364 con 281 inc. L. 35,—

Io, la Radio e l'apparecchio

.... gli ultimi ritocchi, ancora una stretta alle viti ed alle connessioni, una ripassata al circuito per scoprire (se possibile) eventuali errori. Tutto va pel meglio: un passo indietro, uno sguardo d'insieme: l'apparecchio si presenta carino; il gusto e l'estetica son salvi; osservo soltanto (cosa importante) che due serrafili neri non armonizzano bene nel colore e ne sostituisco uno con altro rosso. E un po' tronfio penso alle fatiche, agli smarrimenti dai quali a volta sono stato dominato durante la costruzione della staziončina ricevente.

Ricordo come incominciassi a seguire con passione ed a leggere con gravità le teorie raccolte ed egregiamente compendiate da diversi illustri autori. Più che altro, rammento come, pervaso, anzi ossessionato dall'idea fissa, di costruirmi un apparecchio, sorgesse in me, imperioso, il bisogno nuovo, irresistibile, di cercare una vittima al mio tormento: Dio sa quante volte l'amico mio Grisafi, competente in materia, ha dovuto subire i miei bottoni, più duri del corozo: strampalati alle volte, assennati tal'altra.

L'apparecchio è pronto adunque pel suo funzionamento. La rivelazione imminente verrà alla fine a compensare le mie fatiche. Sento già la deliziosa sensazione che per le vie misteriose dell'etere Hertz e Marconi mi procureranno. E mi par di ascoltare il singhiozzo del pianoforte di Vienna, il soave gemere del violino di Budapest, ed ancora la lirica suadente del soprano di Napoli, il ritmo sincopato del *jazz* di Daventry, il cavernoso « Vous avez entendu » di Tolosa, e poi e poi la dolce melodiosa voce della più affascinante speaker d'Europa: *Eiaradiomilano*...

Il « Montù » a portata di mano, come sempre, (l'ho sulla scrivania, sul comodino, nel letto, in cucina, in treno, per la strada, in tramvay, ovunque....) incomincio gli attacchi delle batterie: meno quattro, più quattro, meno cento, più cento, batteria di griglia..., non c'è altro da fare e bisogna essere un po' svelti, chè, diversamente, la sera s'inoltra troppo Inserisco le valvole. Sento il cuore che mi batte forte e che pare voglia balzarmi in gola.

Giro i reostati, manovro i condensatori... un lieve vagito che subito svanisce, un tuffo di sangue alla testa... Ma l'apparecchio rimane muto!

Un fremito mi scuote tutto: non so se arrossisco od impallidisco: certo l'avvilimento s'impadronisce di me. Come automa continuo a toccare qua e là i contatti, i condensatori, l'accensione. Tutto è in regola. Sposto, riprovo, mi faccio coraggio, sostituisco le valvole. Di nuovo il « lieve vagito »... poi, più nulla.

Mi rodo dalla rabbia, non riesco a trovar la causa; smarrito, vado alla finestra, l'apro, guardo in alto, scruto lo spazio infinito e buio, come per domandargli « perchè le radionde non arrivano fino al mio apparecchio »? Intirizzito dal freddo penso anche all'amor proprio offeso, alla baldanzosa sicurezza con la quale mi ero accinto al lavoro; non so capacitarmi del fiasco, e tra l'angosciato ed il rabbioso, la fronte imperlata di sudore freddo, getto uno sguardo bieco su quel groviglio di fili. Sfogo poi la mia stizza dando un tremendo pugno al muto ricevitore....

A quell'urto, inaspettatamente, come se portate da lontano su soffici e bianche nuvole, si spandono per la stanza dolcissime, soffuse le note melodiose d'una sinfonia. Mi par di sognare... non capisco più niente! Ma la gioia subentra all'angoscia, e m'entusiasmo! Quella sinfonia è reale, quel dolce suono accarezza davvero il mio udito, queta l'animo mio, scende al mio cuore. Sì, sì, la creatura è viva e vitale: ho vinto! E le armoniose note continuano a diffondersi leggere nella stanza.

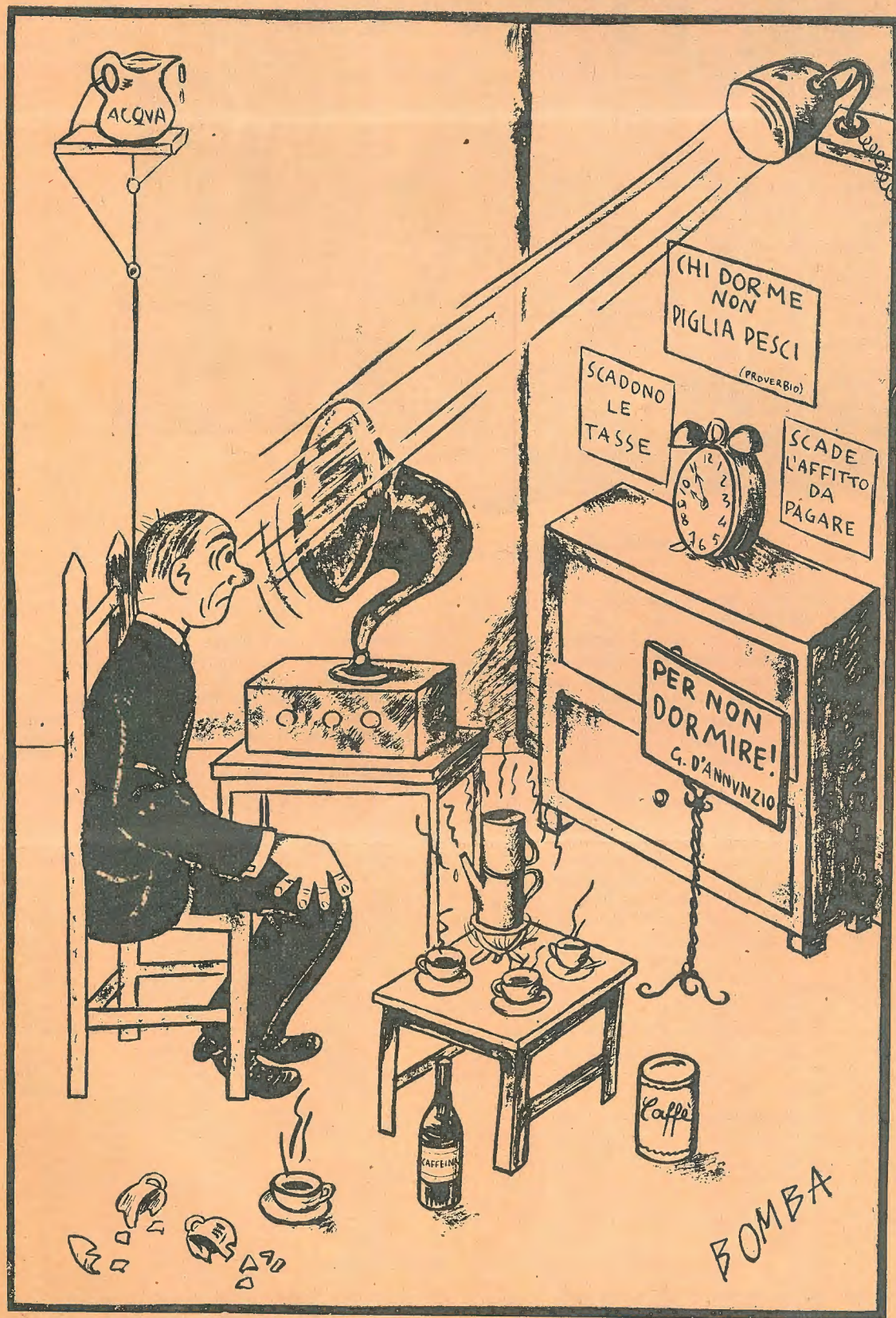
Ma da dove vengono? Come la fonia s'è d'un tratto rivelata? Il brusco urtone ha dunque operato il miracolo, assestando una connessione difettosa?

Forse!

Esausto, ormai mi accingo a riposare, ma la tempesta continua nel mio cerebro: antenna, condensatori, la voce cavernosa, serrafili, resistenze, allò allò, bobine, valvole, *Eiaradiomilano*, reostati, trasformatori, meno quattro, più cento, diffusore, la melodia, il freddo... e tutto ciò sotto le coltri, ad occhi aperti.

Poi ho sognato di essere di fronte ad un grande fabbricato bianco, cinto da una cancellata alta, circondato da grossi e fronzuti alberi, con tutte le finestre chiuse... Nel bel mezzo della facciata una scritta a caratteri cubitali: « *Manicomio* ». Più sotto, da un lato: « *Reparto Radiomaniaci* ».

Oares.

Resistenza a... tutta prova.

Ecco come Tranquillo Pazientini riesce ad arrivare fino al termine della trasmissione serale della Stazione di... Vattelapesca.

Al prossimo numero, nuove rubriche interessanti e la seconda ed ultima parte dell'articolo:

« Quale valvola devo usare? »

del *Dott. G. Mecozzi.*

APPARECCHIO "S. R. 3"

Una supereterodina ad otto valvole per la ricezione su telaio e in forte altoparlante di tutte le maggiori Stazioni trasmittenti d'Europa.

Il circuito che presentiamo in questo numero è una supereterodina con cambiamento di frequenza ultradina.

Tenendo conto della ottima efficienza di questo apparecchio possiamo dire senz'altro che la sua realizzazione è abbastanza economica, poichè il costo del materiale occorrente, valvole comprese, si aggira attorno alle lire mille e duecento.

La prerogativa degli apparecchi supereterodina, rispetto agli altri circuiti, consiste nel loro alto grado di selettività e di sensibilità; qualità che risiedono, appunto, nel meccanismo del cambiamento di frequenza, e nella speciale costruzione dei trasformatori a media frequenza che costituiscono, diciamo così, il principale cardine di funzionamento.

La nostra Ultradina è composta di otto valvole così ripartite: una prima valvola V1, detta modulatrice, che compie la funzione di modulare le oscillazioni in arrivo, servendosi di oscillazioni persistenti generate da una seconda valvola V2, che per la sua particolare funzione prende appunto il nome di oscillatrice.

Tutte le oscillazioni in arrivo, corrispondenti alle varie trasmissioni, vengono, mercè l'opera della oscillatrice e della modulatrice, trasformate sempre in una determinata frequenza fissa, detta media frequenza. Le oscillazioni a frequenza intermedia vengono amplificate, da speciali trasformatori, detti trasformatori a media frequenza.

Questi ultimi devono rispondere a speciali e particolari caratteristiche elettriche. Prima dei trasformatori a media frequenza propriamente detti, è montato un trasformatore che compie la particolare funzione del filtraggio, e cioè esso è regolato in modo da permettere il passaggio soltanto alle oscillazioni di frequenza intermedia risultante.

Alle valvole della media frequenza fa seguito una valvola rivelatrice; una valvola che trasforma cioè, le oscillazioni a media frequenza, che, come è noto, non sono udibili, in oscillazioni a frequenza udibile.

Le oscillazioni rettificate subiscono alla loro volta una ulteriore amplificazione mediante il montaggio di due trasformatori a bassa frequenza con relative valvole.

Riepilogando, abbiamo quindi, una prima valvola V1, chiamata modulatrice, una seconda valvola V2, detta oscillatrice, tre valvole a media frequenza, una valvola rivelatrice, una prima valvola a bassa frequenza ed una ultima valvola, naturalmente essa pure a bassa frequenza, ma detta comunemente valvola di uscita.

Sulla fig. 1 si osservano chiaramente la posizione degli organi summenzionati: come l'oscillatore, il filtro, i trasformatori a media frequenza T1, T2, T3, ed i trasformatori a bassa frequenza T5, T6, che, a differenza di quelli a media frequenza, sono a nucleo di ferro.

Premesse queste brevi e superficiali note riguardanti le supereterodine in genere, passiamo senz'altro a parlare della costruzione dell'apparecchio.

Materiale occorrente.

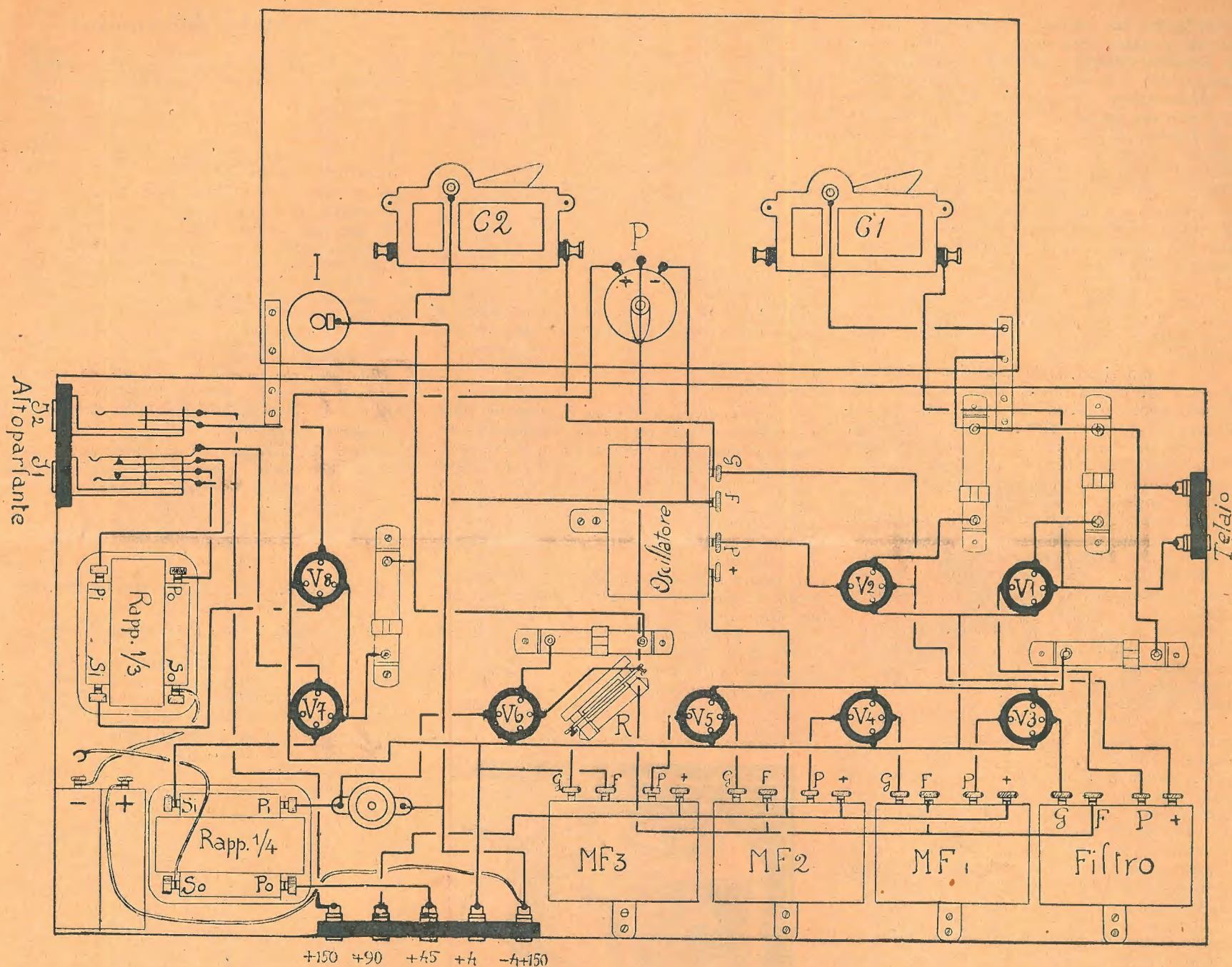
1 Pannello di legno cm. 61×28.
1 Pannello di alluminio cm. 18×40 (Super Radio).
2 Manopole a demoltiplica.
2 Condensatori variabili da 0.0005 mfd (C1, C2). (Pilot).
1 Equipaggio media frequenza per Ultradina (Super Radio).
2 Trasformatori a bassa frequenza, rapporto 1:4 (T4), e 1:3 (T5) (Körting).
1 Potenziometro (P) da 650 ohm con manopola (Graetz Carter).
8 Zoccoli per valvola (Radix).
3 Reostati da 20 ohm (R1, R2, R4) (Strax).
2 Reostati da 12 ohm (R3, R5) (Strax).
1 Condensatore fisso da 250 cm. (C4) (Manens).
1 Condensatore fisso da 2000 cm. (C5) (Manens).
1 Resistenza da 2 megaohm (R) (Loewe).
1 Jack a doppia rottura (J1).
1 Jack a semplice rottura (J2).
1 Interruttore (I).
2 Squadrette metalliche.
2 Batterie di pile a secco con prese intermedie da 9 volta ciascuna.
Boccole, filo per i collegamenti, viti.

L' « *S. R. 3* » fotografato dall'alto.

Schema elettrico dell' « *S. R. 3* »

Costruzione.

La costruzione del nostro apparecchio riesce molto facile se si ha la pazienza di osservare attentamente le fotografie annesse, il disegno elettrico e il costruttivo.

Si osserva infatti sulle fotografie e sul di-

Schema costruttivo dell' «*S. R. 3*» (Ad un terzo circa della grandezza naturale)

segno costruttivo la posizione di tutti gli organi.

I vari elementi di montaggio sono contrassegnati con le medesime lettere sui due disegni.

E' conveniente iniziare il montaggio col fissare i condensatori variabili C1 e C2, sul pannello frontale di alluminio.

Dividendo in due parti la lunghezza del pannello si osserverà che entrambi i condensatori vengano fissati al centro delle rispettive metà. Il condensatore di accordo C1, viene a trovarsi sulla sinistra, mentre il condensatore dell'eterodina viene montato al centro della metà di destra. Sul davanti del pannello vengono montate le manopole.

Al centro del pannello e ad uguale distanza dai due condensatori si monterà il potenziometro P, che deve essere elettricamente isolato dal pannello.

L'interruttore sarà montato pure sul pannello frontale e precisamente verso l'angolo inferiore destro; dell'interruttore basta isolare una sola lamina, poichè la spina è a massa col pannello.

Il pannello frontale sarà fissato al pannello orizzontale di legno con delle apposite squadrette metalliche.

Sul pannello base di legno e lungo l'orlo posteriore si fisserà, con piccole viti di ottone, l'equipaggio a media frequenza.

Il trasformatore filtro occupa la prima posizione; faranno seguito gli altri trasformatori, che saranno montati secondo l'ordine della numerazione indicata dalla casa costruttrice. Si nota infatti molto facilmente, che sul davanti dei trasformatori a media frequenza vi sono segnati i numeri 1, 2, 3. L'ordine di montaggio è progressivo, e richiamiamo perciò l'attenzione del costruttore perchè i trasformatori non siano scambiati di posto, pena l'annullamento della particolare efficienza dei medesimi.

Le medie frequenze da noi adoperate oltre ad essere dotate di un alto coefficiente di amplificazione presentano la caratteristica del filtro di banda, realizzato con uno speciale sfasamento dei vari trasformatori, che, appunto in virtù di tale particolarità, conferiscono all'apparecchio un altissimo grado di selettività, compatibilmente ad una perfetta stabilità.

Non ci dilunghiamo a parlare molto dei principii tecnici di una tale costruzione: una simile discussione ci porterebbe fuori dal carattere di questo articolo. Ci limitiamo soltanto a concludere che il nostro apparecchio deve la sua spiccata selettività al caratteristico equipaggio a media frequenza adoperato.

Dinanzi ai trasformatori vengono fissati gli zoccoli per le valvole amplificatrici a media frequenza.

L'oscillatore, come si rileva dalla stessa fotografia, è fissato dinanzi al potenziometro, e cioè tra i due condensatori variabili.

Guardando l'apparecchio dal davanti si osserva che in vicinanza del pannello frontale e precisamente dinanzi al condensatore C1, vi sono fissati due zoccoli per valvola; quello più a sinistra serve per la valvola modulatrice e quello più a destra, per la valvola oscillatrice.

Sempre guardando l'apparecchio dal davanti, si noteranno in vicinanza dello zoccolo della modulatrice, due reostati; quello a sinistra appartiene al circuito di accensione della modulatrice, quello più a destra alla oscillatrice.

Tra la prima valvola a media frequenza e la modulatrice vi è fissato un reostato che regola l'accensione delle medie frequenze.

Sempre guardando dal davanti, si noterà che la valvola rivelatrice è posta dopo le tre valvole della media frequenza.

A fianco della rivelatrice è fissato il gruppo resistenza e condensatore di rivelazione; al davanti, è fissato il relativo reostato.

Gli ultimi due zoccoli a destra sono per le valvole a bassa frequenza; quello più vicino al pannello frontale appartiene all'ultima valvola, quello più distante alla prima valvola. Il trasformatore a bassa frequenza (rapporto $1/4$), montato tra la rivelatrice e la prima valvola a bassa frequenza è quello più distante dal pannello frontale e il più vicino alla posizione delle pile a secco, mentre il secondo trasformatore (rapp. $1/3$) è quello più vicino ai Jack. Lo Jack J1, è a quattro lame; introducendovi la spina dell'altoparlante si utilizza una sola valvola a bassa frequenza; connettendo l'altoparlante all'ultimo Jack, si utilizzano tutte e due le valvole a bassa frequenza.

All'orlo posteriore del pannello base è fissato un pannellino con cinque boccole che servono per le tensioni di accensione e delle placche.

Per quanto riguarda la rispettiva ubicazione di tutti gli organi credo che sia sufficiente quanto abbiamo detto fin qui; altri piccoli dettagli si possono ricavare dal costruttivo.

Ripetiamo che qualsiasi difficoltà possibile, è facilmente superabile mercè un attento esame del circuito elettrico, delle fotografie e del disegno costruttivo.

Dopo avere fissato tutte le parti componenti, si passerà ai collegamenti, che saranno fatti con del filo nudo, o coperto, del diametro di 12/10 mm. I fili dovranno essere ben diritti e distanziati, come si rileva dalle fotografie.

I collegamenti saranno saldati accuratamente; i dadi dei trasformatori, dei condensatori ecc. debbono essere delicatamente stretti. A montaggio ultimato si farà un attento controllo di tutti i collegamenti.

Non ci dilunghiamo sui minimi dettagli di montaggio, perchè supponiamo che per il dilettante che si accinge al montaggio di una supereterodina, siano più che sufficienti le note esposte.

Sappiamo infatti che non occorre essere provetti radiotecnici per montare una supereterodina; chi ha eseguito almeno il montaggio di un apparecchio ad una valvola può riuscire benissimo nel montaggio di questo circuito.

Dopo aver montato e controllato il montaggio è naturale che si passerà al funzionamento, previa la scelta e la relativa posizione delle valvole.

Per modulatrice, per oscillatrice, e per media frequenza si farà uso di valvole a media resistenza interna, e cioè per modulatrice si sceglierà una C406 Zenith, oppure una G409 Tungsram; lo stesso per oscillatrice. Per valvole a media frequenza sono state provate con ottimo risultato le sequenti combinazioni: 1ª media L412, 2ª media C406, 3ª media C406, tutte valvole Zenith. Seconda combinazione. 1ª media R 406, 2ª media G 407, 3ª media G 407, tutte valvole Tungsram.

Per prima valvola a bassa frequenza si può indifferentemente adoperare o una L 414, o una Zenith U 415; per valvola di uscita sono ottime tanto la P 414 Tungsram che la Zenith U 418.

Il valore delle tensioni di polarizzazione delle griglie delle valvole a bassa frequenza, si aggira attorno ai dieci volta per la prima valvola e attorno ai 18 volta per la seconda; questi valori sono naturalmente approssimati, dipendenti dalla specifica tensione anodica che si assegna alle valvole a bassa frequenza. E' meglio però trovarle per tentativi.

La tensione anodica delle valvole a media frequenza è di circa 80 volta. La tensione anodica della valvola rivelatrice G 409 Tungsram, da noi adoperata, si aggira attorno ai 45 volta.

Giunti a questo punto si proseguirà, con la connessione del telaio e dell'altoparlante all'applicazione della tensione, e quindi accensione delle valvole, seguita dalla applicazione delle tensioni anodiche.

Dopo queste preliminari operazioni si inizierà la ricerca delle Stazioni e si cercherà possibilmente di sintonizzarsi con una stazione potente, che è generalmente la più vicina.

Bisogna aver buona cura alla regolazione del cursore del potenziometro che deve rimanere, per una determinata Stazione, alla posizione limite di innesco delle valvole a media frequenza.

Sarà conveniente, pertanto, partire con i reostati tutti esclusi, cioè a valvole tutte accese. Se l'apparecchio oscilla, si provi a diminuire la tensione di accensione della oscillatrice, delle valvole a media frequenza e della modulatrice. La regolazione dei reostati ha grande importanza e dev'essere fatta una volta per sempre con gran cura; così facendo, si può portare l'apparecchio nelle migliori condizioni di funzionamento.

E' probabile che sia necessaria la regolazione del reostato della valvola rivelatrice, e ciò per la grande influenza che ha tale valvola sulla amplificazione e sulla purezza.

Risultati.

I risultati dell'apparecchio, li possiamo chiamare, senza alcuna ombra di esagerazione, veramente magnifici, e ciò sotto ogni rapporto.

La facilità di manovra permette la rapida ricerca delle molte Stazioni; se il telaio adoperato poi ha una induttanza giustamente scelta la ricerca delle Stazioni si può fare tenendo la graduazione dei due condensatori quasi uguale.

L'apparecchio ci ha permesso un ottimo ascolto di moltissime Stazioni, italiane ed estere, tutte in forte altoparlante; anzi, per la maggior parte delle Stazioni siamo stati costretti a fare uso di una sola valvola a bassa frequenza dato il forte volume di suono che è stato riscontrato.

Filippo Cammareri.

La scatola dei rumori

Contro la **scatola dei rumori** d'invenzione, s'intende, americana, e di cui abbiamo parlato nello scorso numero, sta il signor Harry Swan, detto il **Signore dei rumori.**

Per presentarvelo in poche parole, diremo, che egli ha nella pancia la scatola famosa.

Dono della provvidenza! come a te un bel naso e a me gli orecchi lunghi, a lui il pandemonio nella pancia.

Si dice che sia famoso per il rombo del motore; l'automobile razzo, il velivolo da Coppa Schneider, rombano dal suo ventre eloquente; ma ciò che più lo distingue è l'imitazione unica che fa della voce del cane. Tutte le razze di cane ringhiano, guaiscono, abbaiano in lui.

Perfino i cani selvaggi delle steppe siberiane, e quelli eschimesi, e quelli cinesi.

Tanto vero che quando in Germania s'è rappresentato il film sonoro della spedizione Byrd al Polo Sud, chi ha abbaiato per i cani da slitta?

Il signor Harry Swan.

Anche in Italia ci sono dei cani a due gambe che abbaiano alla radio... riuscendo a rendersi famosi, non già come scatole di rumori, ma bensì come rumori rompi-scatole!

La nuova stazione di Trieste

Tra breve si darà mano alla costruzione a Trieste di una stazione radio-trasmittente, la cui sala di audizioni sarà al terzo piano del costruendo palazzo dei telefoni in piazza Oberdan, mentre la stazione vera e propria, con relativo macchinario, sorgerà a oltre 300 metri di altezza nella villa d'Opicina sul Carso. Essa avrà la stessa potenza di quella di Milano, vale a dire 7 kw.

E' degno di rilievo il fatto che Trieste, fra tutte le città d'Italia, è quella che conta il maggior numero di radioamatori, con cinquemila abbonati, dei quali 1800 annuali. Venezia, Bologna, Torino, Roma e Genova restano, in tal riguardo, molto indietro a Trieste, sebbene Roma, Genova e Torino abbiano una popolazione superiore a quella della maggior città adriatica. Questo particolare affetto dei triestini per la radiofonia è da spiegarsi con l'amore vivissimo alla musica: nel culto dell'arte musicale Trieste si trova all'avanguardia delle città italiane.

La notizia della prossima costruzione di una stazione trasmittente a Trieste con la conseguente possibilità di audizioni con ricevitori a galena ha suscitato vero entusiasmo anche nei rioni popolari; non c'è famiglia operaia che non si proponga di fornirsi di un modesto ricevitore di poche diecine di lire per sentire in casa concerti musicali ed esecuzioni di opere.

Piccola posta

G. M. - Roma. — Non Le è piaciuto il nostro titolo: **Roma, la più potente Stazione radiofonica del Mondo?** Peccato! Anche se la parola **Mondo** era di troppo e rappresentava un innocente esagerazione, via, non ci sembra proprio ch'Ella ci debba per ciò voler morti. Impari dall'Eiar: quando c'è la salute....

T. L. - Como. — Che cos'è il noioso rumore che Lei avverte ogni qualvolta la Stazione di Milano ritrasmette il programma di quella di Torino? Semplicemente il rumore di fondo della Stazione piemontese, amplificato fino all'esasperazione.

L. R. - Genova. — Siamo nati ieri: dia tempo al tempo. Poichè non ci sospinge e non ci guida che la passione sincera, vedrà che faremo miracoli per migliorare la nostra Rivista e renderla sempre più interessante.

G. Z. - Torino. — Si tratta di un pettegolezzo! Non abbiamo spazio da dedicare alle chiacchiere delle serve. Per noi, che alla direzione ci sia Tizio piuttosto che Caio, Sempronio invece di Mevio, è tutt'una. Ci basterebbe che i programmi fossero buoni, interessanti, divertenti. Le persone non contano.

IL COMICO AL MICROFONO

Non è un mestiere felice.

Fra tutti i parlatori al microfono, il comico ha certo il compito meno facile, il successo più dubbio, l'amor proprio meno soddisfatto.

Lo scienziato che legge con voce pacata la sua lezione d'igiene o di meccanica ondulatoria, può illudersi, nello studio silenziozo, d'aver ancora dinanzi la scolaresca pendente come una goccia d'acqua dalle sue labbra.

Il valore della dissertazione è quello che è, fissato da tanto nero su bianco, nè può

... egli sfarfalla sulla cronaca dei popoli . .

cangiare d'un ette per flessione di voce o colpo di tosse. Dall'altra parte del microfono sta l'ascoltatore interessato, discepolo attento e pronto a captare non le parole, ma la sostanza di esse.

Il conferenziere brillante, che dice — pur leggendo, si sa — la sua prosa vivace, si aggiri essa su di un argomento o tratti... di tutto un po', conta sempre su quel ceto di ascoltatori, intellettuali da salotto, che sanno cogliere al volo il sottinteso e il raffronto.

Tutto quanto si stampa, si dice, si opera nel mondo, è sua materia; egli sfarfalla sulla cronaca dei popoli e degli individui, assapora, sorvola, si sofferma: l'ascoltatore come un fanciullo lo insegue divertito da quell'andare e venire, da quel sfuggire ed arrendersi; nel gioco si diletta e scaltrisce, afferra con gaudio il senso recondito di certe allusioni, distribuisce con soddisfatta destrezza la botta a chi tocca.

Il successo del conferenziere, sia politico religioso o mondano, non dipende tanto dalla sostanza delle cose esposte, quanto dalla luce in cui quelle cose medesime sono poste e dalla genialità che ne coglie i rapporti.

Quest'arte di mettere in luce un lato nascosto — forse il meno importante, ma certo sempre il più umano — quest'arte di dargli risalto e dilatarlo come una pupilla maliosa è il segreto dell'oratoria. A sua disposizione essa ha due potenti strumenti: la voce e la mimica.

Al microfono soltanto la voce fa il gioco; ne consegue che il parlatore deve saper usare della voce per trasmettere *anche* l'impressione della mimica.

Pianissimi, rafforzamenti, cadenze, smorzature improvvise, possono, in parte, far le veci del gesto, dello sguardo, del sorriso. Ma il più grande effetto al microfono è raggiunto con la pausa. Se il *causeur* n'è signore, essa gli serve qui molto meglio che dinanzi al pubblico: è una spaziatura armonica perfetta che dà risonanze insperate.

Un *mah!...* trascinato sino al sospiro e morente in due buoni secondi di silenzio, lascia l'ascoltatore pendulo al filo del suo pensiero ed in quella sospensione intellettuale sprizzano idee idee idee, come scintille.

Per il comico è ben altra cosa. Non è facile far ridere un pubblico invisibile.

Innanzi tutto, il comico non può fare assegnamento su di un pubblico di selezione, come lo scienziato, nè su di un materiale ricchissimo, come il conferenziere polimuse.

Si sa che non tutti gli argomenti possono e debbono venir parodiati; cosicchè, mentre il conferenziere può renderli più stuzzicanti col pigmento dell'ironia feroce o dell'ambigua allusione, il comico deve guardarsi bene dal profittarne, per tema di urtare il sentimento del pubblico.

Con un materiale decimato egli si trova a dover servire il pubblico più grossolano, un pubblico che ha spesso, come noi latini, una scarsissima sensibilità umoristica.

Saper ridere è assai difficile cosa e non si impara.

Naturalmente in presenza del pubblico, il comico ha subito modo di misurare questa sensibilità; anzi, la *sente* come una ventata calda ed affoca oppure smorza il suo gioco, adeguatamente. Il costume, la truccatura, il gesto, il tono, l'espressione mutevole del volto la pausa, sono per lui, armi molto più efficaci e forbite della parola medesima.

Vi sono stati comici celebri capaci di trascinare il pubblico all'ilarità più delirante senza bisogno d'aprir bocca.

Ma al microfono, come può il comico misurare la sensibilità dell'ascoltatore? (Ve l'imaginate Charlot senza... Charlot? Niente bastoncino, niente baffetti, niente maniche scarse niente calzoni sdrusciti, niente passettini buffi.... Insomma, appena appena una vocetta, la vocetta stridula di un Tizio che può essere Charlot, ma potrebbe anche essere... un Cretinetti qualsiasi). E come trovare il punto

... pendulo al filo del suo pensiero ...

di rispondenza che è guida sicura del gioco?

Egli è un pirotecnico che non vede il suo cielo. Lancia un frizzo con voce sapiente ed attende.... attende, misurando i secondi da esperto, che il razzo sbocci lassù, nella cupola nera, invisibile, la sua corolla mirifica.

Imagina le stelle d'oro e rosse e viola, rifiorenti come cuor da cuore; ormai tutto il cielo dovrebbe esserne colmo ed il mondo trasfigurato; son le risate, i trilli, i lampeggiamenti gaudiosi che il suo gioco sa trarre, come sempre, dalla facccia del mondo.

Ma ora che fare? Si riderà ancora? E' tempo di far esplodere il secondo incanto, oppur conviene lasciar che tutta la gioia sfoci irruente?

Quella pausa, gettata così, nel silenzio, gli appare come un ponte spezzato; prolungarla non osa, precipitare il gioco nemmeno.

La sua più bella *boutade* gli affiora sulle labbra tremanti. Non la riconosce. Dov'è la

... attende che il razzo sbocci lassù ...

maliziosa finezza? Tutto il repertorio scolora. Per mancanza d'una bocca ridente, di due occhi ammiccanti, egli si sente perduto; una angoscia sottile lo attanaglia, un dubbio maligno lo agghiaccia... e se la prima stelluccia gli avesse fatto cilecca e tutto fosse rimasto immerso nel buio, là là e là nel vasto mondo?...

Ma che ci sta dunque a fare davanti al microfono, lui, così comico... povero comico?...

Bi. Ba.

Non tendere il bucato sull'aereo che ti serve bene.

* * *

Valvole nuove, stazioni nuove.

* * *

Più lunga è l'antenna, maggiore il suo difetto.

* * *

Un vecchio colla cuffia non è vecchio.

* * *

Più alto è il susino, più dolce la prugna: più alto è l'aereo, più puro il suono.

* * *

L'amor del prossimo si misura anche dal tono dell'altoparlante.

* * *

In Europa vi sono 121 lingue, ma può darsi che la réclame del tuo apparecchio le faccia salire a 122.

La radio-diffusione in "relais,,

Molti radio ascoltatori che, certe sere, sentono annunziare dalla « speaker » milanese: « Stazioni di Milano e Torino. La trasmissione avviene in *relais* » si saranno chiesto il significato preciso di tale frase. Esaudiamo la legittima loro curiosità, sulla traccia di un articolo che F. Marietti ha recentemente pubblicato in un quotidiano torinese.

Da qualche tempo la radio utilizza le linee telefoniche per la radiodiffusione simultanea di uno stesso programma da più stazioni. Anche in Italia, in occasione di importanti avvenimenti (Gran Premi di Monza, inaugurazione della nuova Stazione di Roma, seduta d'apertura della Conferenza navale di Londra, ecc.) tutte le stazioni trasmittenti vennero così collegate fra di loro.

Il pubblico per altro ignora quale somma di cure e di lavoro queste trasmissioni simultanee necessitino. Tutte le linee sono doppie, una per il programma e l'altra per le comunicazioni di servizio, cosicchè durante la trasmissione, sulla linea di servizio gli operatori delle varie città si mantengono in costante collegamento fra di loro. Allora la sala di controllo della stazione « madre » sembra il centralino di un comando militare in tempo di guerra.

Nonostante che tutte le stazioni italiane possano essere collegate fra di loro per filo, soltanto sul Cavo Ponti è possibile trasmettere della musica, le altre linee essendo poco adatte alla trasmissione delle elevate frequenze musicali. E' per questo motivo che per ora lo scambio di programmi musicali avviene solo fra le stazioni di Torino e Milano, in attesa che il servizio possa essere esteso anche alle altre stazioni.

Particolarmente interessante è l'organizzazione americana delle trasmissioni in *relais*.

Negli Stati Uniti grandi società private esercìscono gruppi di stazioni collegate fra di loro. La più potente di queste società, la National Broadcasting Company (N.B.C.), serve quindici milioni d'apparecchi, cinquanta milioni di ascoltatori per mezzo di oltre settanta stazioni sparse in tutto il territorio della repubblica stellata e collegate in catena ad un'unica stazione. Una colossale rete telefonica stesa attraverso le praterie e le Montagne Rocciose rappresenta il più mirabile esempio di collaborazione tra il filo e la radio. La N.B.C. paga all'American Telephone and Telegraph Company quaranta milioni di lire all'anno per l'uso di queste linee. Per ogni ora di alimentazione in *relais* ciascuna stazione paga circa mille lire alla N. B. C. o ne riceve mille secondo che il programma fornito dalla stazione principale è disinteressato o pagato, a scopo pubblicitario, da qualche Casa. E' noto infatti che negli Stati Uniti, a differenza di quanto avviene in Europa, le società radiofoniche traggono i loro mezzi di sussistenza unicamente dalla pubblicità. Una ditta che voglia per es. offrire un concerto di un'ora agli ascoltatori per mezzo di tutte le settanta stazioni della catena della N.B.C. deve pagare circa trecento mila lire.

Giustamente il Marietti osserva, a conclusione del suo interessante articolo, che l'avvenire della radio-diffusione sta appunto in una perfetta organizzazione delle trasmissioni in *relais*.

In Europa tale organizzazione è ancora agli inizi. E' noto però come già da qualche anno, in seguito ad una conferenza che ha riunito a Varsavia i delegati della Cecoslovacchia, dell'Austria, dell'Ungheria, della Polonia e della Germania, avvengono ogni mese scambi regolari di programmi fra le stazioni radiofoniche di detti paesi. Nello scorso ottobre, poi, a Bruxelles, si sono riuniti i delegati degli enti della radiodiffusione tedesca, inglese e belga, e si sono definite le modalità tecniche ed amministrative di un regolare collegamento radiofonico fra i tre Stati. Con quale sviluppo degli scambi intellettuali ed artistici fra Germania, Inghilterra e Belgio è facile intuire.

E in Italia, che cosa si fa? La domanda è legittima, specie se si considera che allorquando l'organizzazione europea delle trasmissioni in *relais* sarà completa e perfetta, basterà effettuare il collegamento, attraverso l'Atlantico, con la rete americana, per raggiungere il risultato di un sistema mondiale di radio-diffusione.

E' giusto, è doveroso, adunque, che in un simile sistema l'Italia nuova inserisca per tempo le sue stazioni principali.

Una nuova iniziativa formigginiana : Le guide radio-liriche.

La vocazione per la musica è una dote innata, ma con l'assiduo esercizio il gusto musicale si affina. Non basta però udire i suoni perchè una vera cultura musicale storica ed estetica si formi: occorrono anche pubblicazioni idonee.

A. F. Formiggini, Editore in Roma, di cui Giovanni Pascoli soleva dire che « si alza ogni mattina con una idea nuova », ha pensato di dare vita ad una collezione di **Guide Radio Liriche**, offerte soprattutto (ma non esclusivamente) ai **radioamatori**, per aiutarli a seguire e ad intendere le musiche che giungono ai loro orecchi attraverso gli spazi.

Ogni **guida** stampata in un elegante libretto di gusto formigginiano costa L. 3, e l'abbonamento a sei guide L. 15.

Ad un breve profilo dell'Autore, segue un cenno sulla genesi e sui caratteri dell'opera. Poi viene la vera e propria **guida** che aiuta a rilevare il contenuto poetico e musicale anche nei particolari della orchestrazione, a capire e a gustare insomma l'opera nella sua integrità e nella sua più intima significazione.

Sono già state pubblicate le prime quattro e cioè: l'**IRIS** di **Mascagni** a cura di Tancredi Mantovani; la **NORMA** di **Bellini** a cura di Otello Andolfi, il **BARBIERE DI SIVIGLIA** e il **GUGLIELMO TELL** di **Rossini** a cura di Giovanni Biamonti.

Pietro Mascagni ha scritto che queste Guide « felicemente concepite, compilate da tecnici in forma popolare ed accessibile a tutti, contribuiranno al formarsi di una cultura e di una coscienza musicale italiana ».

E il giudizio non potrebbe essere più autorevole nè più esatto.

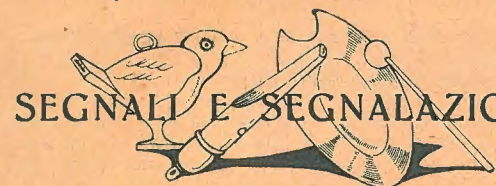
* * *

Le quattro **Guide** già pubblicate si possono avere inviando cartolina vaglia di L. 12 (per gli abbonati a **l'antenna**, soltanto L. 10!) allo **Studio Editoriale Bibliografico** - via F. del Cairo, 7 - Varese.

Questo numero de "l'antenna,, è più interessante dei precedenti?

Sapevamcelo!...

Ma aspettate a giudicarci dal prossimo numero!

Tutti gli abbonati alle radioaudizioni (la parola è brutta, ma non di nostro conio!) hanno interesse ad abbonarsi all'antenna!

La Stazione di Vilno ha diffuso recentemente un programma destinato a tutti i radio-pirati del mondo », cioè agli ascoltatori che non pagano la licenza-abbonamento. In un discorso speciale rivolto all'ignobile accolita degli sbafatori vennero illustrate le sanzioni che possono colpirli e vennero ripetute continue esortazioni a mettersi in regola... con la propria coscienza! Speriamo che il fervoroso appello abbia fatto vibrare anche da noi, oltre alla membrana dell'altoparlante, anche... la corda dell'onestà.

* * *

Radio-Luxembourg ha modificato la forma della sua antenna, e ciò pare ne abbia attenuato i **fadings**, che ne sciupavano le trasmissioni. Gli ascoltatori sono pregati di far note le loro constatazioni.

* * *

Le stazioni tedesche danno, per turno, un concerto notturno, che comincia dopo la mezzanotte e termina all'1 e 30 del mattino.

* * *

Sere or sono abbiamo ascoltato chiaramente parte dell'ottimo programma di Riga (Lettonia). La Stazione trasmette su 525 m., cioè fra Monaco e Vienna, e gli annunzi vengono fatti da una donna, così: **Halluin is Riga.**

* * *

Il 5 febbraio avremo una **notte nazionale francese,** con un programma eccezionalissimo: per tale occasione si prevede un **relais** internazionale.

* * *

Torino, scrive **le haut-parleur,** ha cambiato il suo segnale: invece del canto dell'usignuolo si sente ora il trillo di un canarino.

A noi è sempre sembrato appena appena un povero merlo.

* * *

In Isvezia il numero degli abbonati alla radio aumenta continuamente: la percentuale è ora di 68,3 per ogni 1000 abitanti. Soltanto la Danimarca sorpassa questa percentuale.

In Italia, siamo tutt'ora al 5 per mille. Press'a poco come se si trattasse di un veleno fulminante!

* * *

Alla domenica, nel pomeriggio, la nuova stazione di Londra (Brookman's Park) fa delle prove dalle 14 alle 14 e 50, su 261 m.

* * *

Son però sempre i tedeschi che conservano, in Europa, il record del numero di abbonati. Al 1º gennaio erano in funzione in Germania 3.066.600 apparecchi. E, beninteso, si parla qui soltanto degli apparecchi che funzionano..... legittimamente.

Gli inglesi invece, non arrivano ancora ai 3.000.000. Però, è sempre Cambridge la città più radiofila d'Europa, con la bellezza di 13.000 licenze d'abbonamento.

In quanto a noi, vorremmo sapere se abbiamo ormai raggiunto il centomila!

* * *

« Utvarpsstoed! ». Cosa? è uno scherzo linguistico da ragazzi? No: semplicemente la segnalazione della prima Stazione che verrà inaugurata a Reykjavik ai primi dell'estate. Il suo aereo avrà una potenza di 16 kw. e la Stazione trasmetterà su una lunghezza d'onda di 1.200 m.

* * *

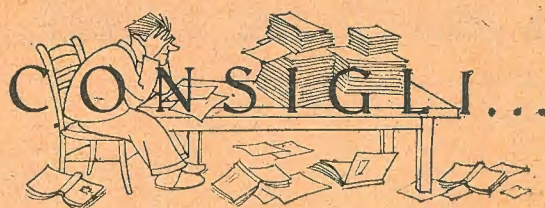
Radio-Strasbourg, la nuova Stazione francese, non sarà inaugurata che fra due o tre mesi; ma essa farà le sue prime prove verso il 10 od il 15 febbraio, su 346 m. Com'è noto, la Stazione che trovasi a Brumath, presso Strasbourg, è costruita con le maggiori cure dei servizi tecnici dei **P.T.T.**, affinchè risulti fra le più moderne e perfezionate.

« Questa grande Stazione darà ai nostri amici — scrive **l'Alsace Française** — la prova che la tecnica radioelettrica francese è all'altezza dell'arte francese, del pensiero francese. »

* * *

Nel prossimo luglio, in Francia, entrerà in funzione anche la nuova Stazione di Bordeaux-Lafayette, con una potenza di 15 kw.

* * *

La Compagnia Marconi ha avuto l'incarico d'installare, prima della fine d'ottobre, a Munster, nella Svizzera tedesca, una Stazione radiofonica di 50 Kw. La Stazione di Sottens, avrà invece una potenza di 25 Kw. e sarà installata dalla Standard Electric Corporation.

La consulenza è gratuita ed a disposizione di tutti i Lettori della nostra Rivista, sempre però che le loro domande sieno di interesse generale o riguardino gli apparecchi da noi descritti.

GULLAUTINI PIETRO.

Le valvole bigriglia da lei citate si possono usare benissimo. Veda per tentativi quale delle tre dà migliori risultati.

ANGELO ANSELMI - **Torino.**

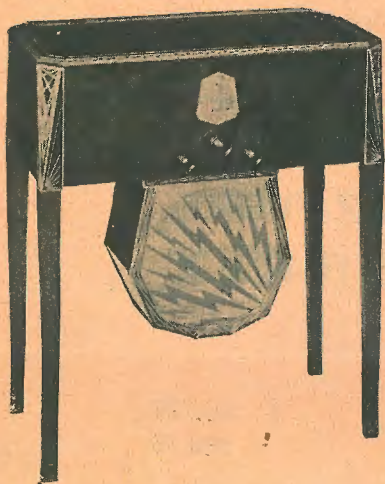
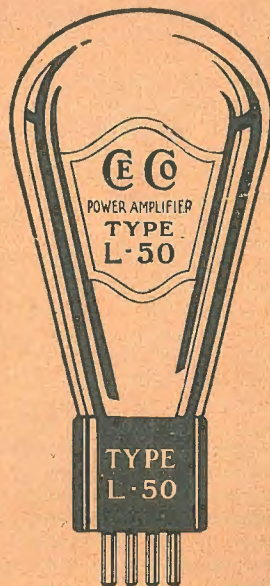
Sono un impenitente ascoltatore delle trasmissioni radiofoniche; ma, per dire il vero, non mi sono mai interessato della costruzione di apparecchi. Desiderando iniziarmi alla tecnica costruttiva degli apparecchi, vi prego di indicarmi qualche elementare trattato di radiotecnica che possa in breve tempo mettermi in grado di costruire apparecchi radioriceventi.

R. — Consulti la pubblicità della nostra e delle altre riviste di radiotecnica.

BRUNO GIUSEPPE - **Messina.**

La scelta di un apparecchio dipende anzitutto dalla possibilità finanziaria, dai gusti, dalla competenza ed in parte anche dal paese ove si dimora.

Per chi abita in prossimità di una stazione trasmittente e voglia accontentarsi di ricevere quella sola stazione, basta un apparecchietto di appena due valvole, che è sufficiente per una buona riproduzione in discreto altoparlante; è preferibile in questo caso procurarsi un apparecchietto alimentato direttamente dalla rete, di facile manovra e di ottimo rendimento.

Dato che lei desidera ricevere alcune delle più importanti stazioni radiofoniche italiane non possiamo fare altro che consigliarle l'acquisto di un apparecchio avente almeno quattro valvole, che potrà trovare presso un qualunque rivenditore.

Dell'amplificazione ad alta frequenza

L'amplificazione ad alta frequenza serve a rinforzare le oscillazioni ricevute dall'antenna, prima che esse vengano rivelate: si ottiene così una maggiore potenza e sensibilità dell'apparecchio e si ha al tempo stesso un notevole aumento del suo grado di selettività, per il maggior numero dei circuiti accordati. Il tipo più diffuso di apparecchi con amplificazione ad alta frequenza è la neutrodina; il circuito a risonanza, infatti, non risponde più alle moderne esigenze e viene usato solo in alcuni apparecchi a valvole schermate nei quali si prestò particolarmente bene.

Il circuito neutrodina, mentre è dei più semplici, è invece di costruzione molto delicata e presenta maggiori difficoltà degli altri apparecchi, ragion per cui la maggior parte delle neutrodine costruite dai dilettanti ha un rendimento inferiore a quello che potrebbe dare e presenta spesso dei comportamenti anormali che impediscono un buon funzionamento.

Esaminiamo qui partitamente, mantenendoci peraltro sulle generali, le varie questioni che si presentano nell'amplificazione ad alta frequenza.

La neutralizzazione.

Nell'amplificazione ad alta frequenza, avendosi due o più circuiti oscillanti accordati sulla stessa lunghezza d'onda, si hanno spesso degli accoppiamenti sia induttivi che capacitivi fra detti circuiti, che provocano effetti reattivi e fanno quindi oscillare le valvole.

Gli accoppiamenti induttivi si eliminano generalmente ponendo i trasformatori a sufficiente distanza e opportunamente inclinati l'uno rispetto all'altro: si può però ricorrere anche a rimedi più radicali come quello di schermare o i trasformatori od ogni singolo stadio, ma ciò porta ad una sensibile diminuzione di rendimento.

L'accoppiamento capacitivo fra un trasformatore e l'altro è dato dalla capacità interna della valvola e da quella inevitabile che vi è fra i collegamenti del circuito di griglia e quelli del circuito di placca di ogni valvola.

Negli apparecchi neutrodina, una volta evitato qualsiasi accoppiamento induttivo, si impedisce alla valvola di oscillare mediante il regolaggio di una piccola capacità variabile (neutrocondensatore) che si oppone all'azione disturbatrice della capacità interna della valvola, o, come si dice, la si «neutralizza».

La stabilità dell'amplificazione ad alta frequenza diminuisce grandemente col crescere del numero degli stadi, ragion per cui, da parte del dilettante autocostruttore, a causa delle reciproche influenze dei varii pezzi e delle inevitabili capacità fra i collegamenti, la neutralizzazione di una neutrodina a 5 valvole è spesso molto laboriosa e richiede abilità e pazienza: il risultato dipende dall'accuratezza della costruzione e, fra l'altro, dalle valvole usate.

Con un solo stadio ad alta frequenza la stabilità dell'apparecchio è maggiore, e la neutralizzazione risulta così molto più semplice: infatti, ponendo i trasformatori a sufficiente distanza e con gli assi ortogonali fra loro, spaziando bene i varii pezzi, ed evitando parallelismi e vicinanze fra i collegamenti dei circuiti di griglia e quelli di placca, si ottiene con facilità la neutralizzazione, e spesso senza neanche dover agire sui neutrocondensatori.

Il rendimento e la selettività.

L'amplificazione che si ottiene da ogni stadio ad A. F. è data non solo dalla valvola, ma anche dal trasformatore.

Il rendimento e la selettività dipendono quindi dalle loro caratteristiche ed è solo con valori adatti di questi due componenti che è possibile avere da un apparecchio un ottimo funzionamento.

Si presentano quindi varie questioni interessanti che sarebbe bene potere spiegare dettagliatamente, ma la brevità propostaci non ci permette di entrare nei particolari.

L'amplificazione che può dare la valvola dipende principalmente dal suo coefficiente di amplificazione, ma esso non può essere sfruttato al massimo, se non quando si usi un trasformatore intervalvolare il cui rapporto fra il numero di spire del primario e del secondario si adatti alla resistenza interna della valvola. E precisamente, usando una valvola a bassa resistenza occorre un trasformatore a rapporto elevato, mentre con una valvola ad alta resistenza ne occorre uno a rapporto basso.

Il trasformatore, come si è detto, concorre anche esso all'amplificazione ed amplifica tanto di più, quanto più elevato ne è il rapporto di spire fra primario e secondario. Occorre ora ricordare che nelle valvole il coefficiente di amplificazione è legato alla resistenza interna ed è generalmente tanto maggiore, quanto più essa è elevato.

Ricollegando quanto si è detto, se ne deduce che l'amplificazione totale che si può ricavare ad ogni stadio è all'incirca lo stesso con qualsiasi valvola, purchè si usi un trasformatore di rapporto adatto alla valvola, rapporto che però non è molto critico. Passiamo ora a trattare di un altro argomento interessantissimo: la selettività.

Il grado di selettività di un apparecchio dipende dal numero dei circuiti accordato e da quello degli stadi ad A. F. Ogni stadio, a sua volta, ha proprietà selettive, tanto maggiori e quanto più alto è il rapporto di spire del relativo trasformatore.

Ora, poichè di giorno in giorno è sempre più necessario spingere al massimo la selettività degli apparecchi, risulta convenientissimo l'uso di trasformatori ad alto rapporto, tanto più che ciò non è in contrasto col rendimento. Per più di uno stadio ad alta frequenza, dato il maggior numero di circuiti accordati, che è tutto il vantaggio della selettività, si prestano bene trasformatori a rapporto di circa 1 : 4. Per un unico stadio si preferisce invece usare, sempre per favorire la selettività, trasformatori a rapporto più alto, e precisamente 1 - 6 ed anche 1 : 8.

Tali trasformatori si eseguiranno su tubo di cartone bachelizzato da 8 cm. di diametro avvolgendovi 60 spire di filo di 5/10 per il secondario, e dimensionando il primario a secondo del rapporto che si vuole usare.

Le valvole.

Per quanto è stato detto fino ad ora, coi trasformatori a rapporto piuttosto elevato che abbiamo trovato conveniente di usare, si hanno ottimi risultati con valvole di media resistenza (circa 10.000 ohm); si prestano pure molto bene anche valvole di resistenza maggiore.

Si preferiranno in ogni modo quelle valvole che, pur avendo una resistenza interna assai ridotta, hanno un coefficiente di amplificazione elevato; la pendenza, come in tutte le valvole amplificatrici, è bene sia forte; ottime valvole per alta frequenza sono le R. E. 074 Telefunken e le corrispondenti A. 409 Philips e G. 407 Tunsgram.

Nel caso di un apparecchio neutrodina con 2 stadi in A. F. usando tali valvole la neutralizzazione può però riuscire molto laboriosa per la notevole energia che viene ad essere in gioco nei circuiti, e può quindi convenire l'uso di valvole a debole emissione, come le RE 064 Telefunken e la A. 410 Philips, tanto più che di solito si pongono due stadi in A. F. non tanto per aumentare la potenza dell'apparecchio, quanto per avvantaggiare la selettività.

Nel caso di un unico stadio, conviene invece, per avere il massimo rendimento, usare le valvole precedentemente accennate RE. 074, A. 409, G. 407, che sono molto efficienti.

L'accoppiamento dell'aereo.

Fra i varii accoppiamenti d'aereo il migliore è senz'altro un autotrasformatore con il primario disaccordato e costituito di poche spire. Tale disposizione si presenta molto bene per ottenere una buona selettività, ed ha inoltre il vantaggio che la sintonia risente pochissimo delle differenze d'aereo.

A proposito dell'aereo giova ricordare che le dimensioni e la forma di questo hanno grande importanza sul funzionamento dell'apparecchio. L'efficienza dipende infatti dal suo sviluppo e precisamente dal numero di metri di filo da cui è costituito; il fatto di essere formato da un filo molto lungo o da più fili di lunghezza minore non vi ha influenza. La selettività dell'apparecchio a cui è collegato dipende invece dalla lunghezza effettiva fra gli estremi dell'aereo e non dal numero di metri di filo da cui è formato. Si possono benissimo conciliare le due cose usando un aereo bifilare di non più di 20 o 30 metri, che accoppia l'efficienza di un monofilare sviluppatissimo e la selettività di un aereo ridotto.

Il primario del trasformatore d'aereo è di solito costituito da 20-25 spire e conviene farvi una presa per l'antenna a metà avvolgimento da usare per le stazioni di lunghezza d'onda minore.

E' questa una cosa poco frequente a trovarsi negli apparecchi costruiti da dilettanti, ma essa è utilissima per avere, nel campo delle lunghezze d'onda minori, una selezione soddisfacente; il secondario naturalmente si costruisce identico a quello dell'intervalvolare in modo da avere valori prossimi sui condensatori d'accordo.

La reazione.

Molti circuiti con amplificazione ad A. F. hanno la reazione sulla valvola rivelatrice: essa è infatti molto conveniente, inquantochè aumenta notevolmente la potenza, la sensibilità, ed il grado di selettività dell'apparecchio. Detta reazione essendo posta sulla rivelatrice ha il vantaggio di non disturbare i vicini: essa può essere elettromagnetica (a bobine montate su accoppiatore variabile) o capacitiva.

Quest'ultima, che è comandata da un piccolo condensatore variabile, è senz'altro molto prepreferibile sotto tutti i rapporti, ed è di regolazione dolcissima. Essa si applica aggiungendo al secondario del trasformatore dalla parte del capo che va al 4 + 4 una diecina di spire dello stesso filo; un capo del condensatore si collega alla placca, e l'altro al capo di detta bobina; più alto è il valore del condensatore e meno spire occorreranno, e regolando opportunamente tale numero di spire si ottiene una reazione dolcissima. Si preferiscono per tale uso quei condensatori a dielettrico di bachelite di piccole dimensioni forniti di manopola a bottone. Ritorneremo prossimamente sull'argomento dell'amplificazione ad alta frequenza trattando dell'impiego delle valvole schermate.

Umberto Massai.

M. P. Hemardinquer, un radioamatore francese, ' ...nuto, dice lui, **la prospettiva sonora**! Su due grammofoni identici ha fissati due identici **pick-ups** e caricati due identici dischi. Poi ha ritardato il tempo di uno rispetto all'altro in tal maniera che. dice sempre lui!, ha ottenuto un vero effetto di prospettiva sonora.

Possibile? diciamo noi... Che burloni, questi francesi! Imaginate di sentir in... prospettiva una conferenza **del dott. Küfferle e... Tre, soltanto tre...**

* * *

Una bella iniziativa. che meriterebbe d'esser seguita, è quella del **Daily News**, che già ha fornito i principali ospedali londinesi di apparecchi radio, e s'interessa ora perchè una simile installazione possa esser fatta nel Ricovero dei Veterani in Londra. La somma occorrente è stata già coperta per sottoscrizione fra i lettori del giornale.

* * *

Il generale Ferrié, capo del servizio radiofonico militare in Francia, ha comunicato all'Accademia scientifica alcuni risultati di osservazioni da lui compiute in Indocina nel maggio u. s. durante un'eclisse solare. Nel periodo della maggior oscurità ebbe campo d'osservare una diminuzione considerevole nella potenza dei segnali ad onde corte e passarono circa 30 secondi fra il segnale diretto e la sua eco caratteristica. Il generale, però, non ha fatto seguire a tali osservazioni alcun comento delucidativo.

* * *

Un assassino americano era riuscito ad imbarcarsi per l'Inghilterra. Cosa fa la polizia d'oltre oceano? Trasmette immediatamente la fotografia del criminale alla polizia di Londra che ne distribuisce varie copie ai suoi migliori **detectives** e l'individuo non ha finito di toccar terra che viene acciuffato e rimandato... al suo paesello.

Se gli ascoltatori disponessero di apparecchi trasmittenti, quanti cialtroni essi arresterebbero... alle prime parole! Colti sul fatto... e, quasi sempre, con la recidiva!

* * *

In Giappone il servizio radiofonico fu organizzato nel 1926 e conta ora cinque Stazioni principali: Hiroschima, Osaka. Sapporo. Sendai e Tokio, con **relais** a Daigen ed a Seoul in Corea, a Nagoya e nell'isola di Formosa. Sei di queste stazioni, hanno una potenza di 10 kw.; gli ascoltatori ammontano a 700.000 e la licenza è stata ridotta ultimamente ad 1 yen mensile. La più grande difficoltà dell'organizzazione radiofonica giapponese è la compilazione dei programmi. perchè la popolazione resta divisa nettamente dalle tradizioni. I vecchi son conservatori e non vogliono ascoltar nulla che sappia di occidente e tanto meno di americano; i giovani, viceversa, amano l'operetta e... perfino il **jazz**. Cosicchè, gli organizzatori si son visti obbligati a compilare due ben distinti programmi.

* * *

Sempre spaventi!... Un giornale scozzese. in vista dell'inaugurazione della **Scottish Regional broadcasting Station**, assicura che il primo resultato di tanta energia elettrica nell'etere sarà sentito in cucina! La massaia, non potrà più toccare un utensile metallico senza ricevere la scossa. Oh, la brava moglie sarebbe pronta a dar prova del suo eroismo facendosi anche elettrizzare, pur di preparare il pranzetto al caro marito; ma questo suo spirito di sacrificio è perfettamente inutile poichè. assicura sempre il giornale, appena essa s'apprestera a cucinare la **porriedge** o il **toast** di beata memoria, romaiolo, pentolino e gratella faran presa su di lei e di colpo tutti gli altri ammenicoli della cucina. attratti come da una calamita, si staccheranno velocemente dai chiodi per andare ad appiccicarsi in fila indiana. penzoloni dalle sue dieci dita. E al ritorno? Al ritorno. il marito troverà la poveretta trasformata in emporio ambulante... per cessazione di commercio...

* * *

Le gioie della vecchiaia! In Germania sono stati esentati dalla tassa della licenza radiofonica tutti gli ascoltatori che per essere troppo vecchi non possono frequentare i teatri.

Lasciate fare all'**Eiar** e, se la seguita di questo passo, quanto prima nessuno più di noi dovrà pagare la tassa! La barba l'**Eiar** ce l'ha già fatta venire: vecchi poi, sta già facendoci diventare!

* * *

Ad una banca di New York era stato presentato uno **chèque** sospetto. Vien richiesto alla banca emittente di Londra la fotografia del medesimo, e questa è immediatamente trasmessa; dopo pochi minuti la televisione permette di accertare la tentata truffa! È forse la prima volta che la radio salva una banca.

* * *

La sesta malattia!

Dopo quella del pappagallo potremo studiare la malattia dell'etere o meglio la radiolatria. Non neghiamolo! Oggi l'uomo ha trovato il **suo** giocattolo e, purtroppo, per molti la radio non è altro che questo. Un giornale inglese segnala dei casi allarmanti di radiofollia. Un operaio, ad esempio, che aveva cinque figli seminudi e scalzi, fu visto entrare in un negozio per l'acquisto d'una valvola schermata! Ma noi sappiamo d'un altro povero diavolo che avendo risparmiato, sul pane quotidiano, tanto da comprare la corda per impiccarsi, all'ultimo momento noleggiò invece un apparecchietto e ascoltando.... si scordò di voler morire.

Ma poi, ascoltando il dott. Lace, finì per pentirsi di essersi pentito di voler morire e si risuicidò... ingoiando la galena, l'antenna e l'altoparlante a tromba!

* * *

Di grande interesse è il nuovo servizio telefonico inaugurato sul transatlantico **Leviathan**. Il viaggiatore può telefonare da qualsiasi punto dell'oceano alla terraferma. Le due parti della conversazione vengono trasmesse su due diverse lunghezze d'onda.

Il 12 dicembre è stato festeggiato il 28° anniversario del primo messaggio radio trasmesso da Marconi nel 1901. Innanzi ad un mondo di scettici, Marconi lanciò traverso l'oceano 3 punti Morse che abbracciarono la terra: quei tre punti echeggiano ancora, come le ultime note della quinta sinfonia di Beethoven, araldi d'una gloria eterna.

* * *

Questa davvero non ce l'aspettavamo! Secondo il parere del signor C. F. Jenkins, un esperto di televisione, il **primo messaggio radio fu trasmesso da un dentista americano**, un certo Dr. M. Loomis, fin dal 1865! Questo pioniere costruì un circuito oscillante, lanciò un aereo su di un aquilone, e saettò punti e linee ad una stazione 15 miglia distante, che riceveva a mezzo di un galvanometro!

Sarebbe interessante ritrovare qualche grafico di quei portentosi circuiti.

E noi che anfaniamo tanto per i **tre punti** Marconi, di 28 anni fa!

Abbiamo il sospetto che il signor Jenkins invece che di televisione, sia un esperto di allucinazioni. E che bel matto, quel dentista che, giunto al cielo d'una bocca malodorante col suo trapano distratto, ha invece creduto d'aver raggiunto le stelle! Quelle stelle che soltanto il povero paziente ha visto! E come....

* * *

Riferendo dei grandi servigi resi dalla radio durante un'operazione nel **deserto** africano, un giornale stampa questo titolo: «La Radio nel cuor del **dessert**»!!!

Immaginate che disastro a trovar nel bel mezzo della torta di pasta frolla o sotto il cumulo dei datteri dorati un magico astuccino che vi riconti una conferenza di Bruno Roghi!

* * *

Anche la radio è lunatica.

Sappiamo che un'onda-radio può viaggiare intorno alla terra per due **vie** diverse. Direttamente e per riflessione sullo strato di Heaviside.

Le trasmissioni su onda lunga avvengono quasi sempre per via di riflessione sullo strato di Heaviside.

E poichè, dopo tutto, i raggi lunari non sono che raggi solari riflessi, è comprensibile come essi, pur possedendo una frazione infinitesimale dell'intensità solare, possano influenzare. specie durante certe fasi, lo strato di Heaviside. Di conseguenza, avvenendo qualche alterazione nella normale posizione notturna dello strato di Heaviside, l'angolo di riflessione dell'onda-radio viene a modificarsi, dando come resultato una variazione di potenza nella ricezione dei segnali.

Ma di cosa non avrà colpa la luna?

Fors'anche dei **fadings** della Stazione di Roma....

A. F. NICOLA - *Direttore responsabile*
ICILIO BIANCHI - *Redattore capo*

Industrie Grafiche A. NICOLA & C. - Varese